

# PORTOFOLIO DATA



**Abizar Egi  
Mahendra**

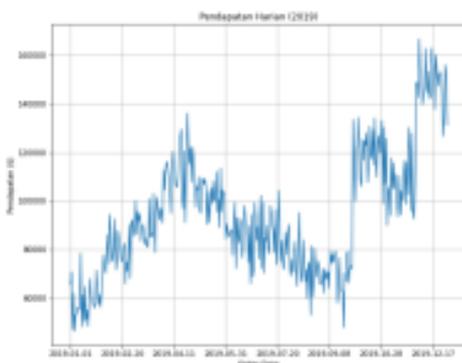
Data Analyst

# Sales Data Analysis



**Tools:** Python

**Tujuan:** Visualisasi dan eksplorasi pada data penjualan dan memprediksi penjualan di masa mendatang



Data prediksi dengan data aktual tidak terdapat perbedaan yang sangat menonjol. Kedua tren data menunjukkan tren yang hampir sama, sehingga model dapat digunakan dengan baik untuk memprediksi penjualan yang akan datang. Garis biru menunjukkan prediksi penjualan 30 hari kedepan. Berdasarkan data prediksi, penjualan mengalami tren positif di setiap harinya hingga tertinggi pada hari ke-30 akhir.

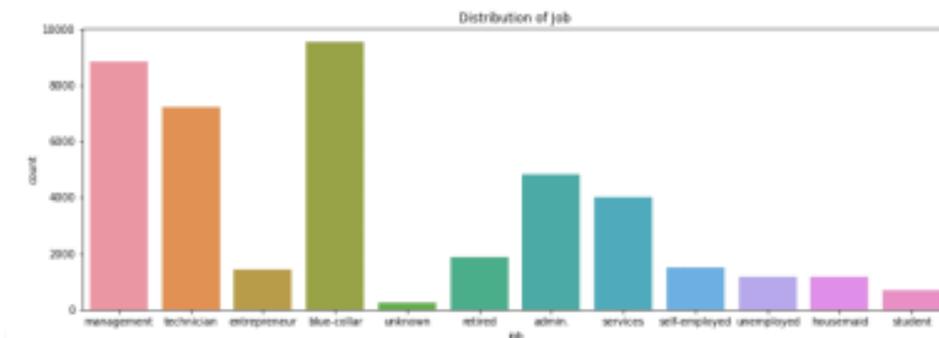
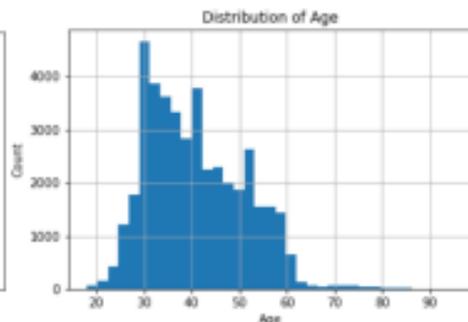
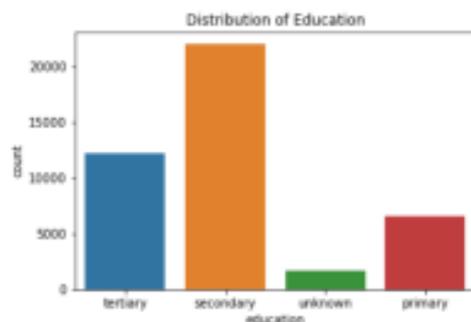


# Bank Customer Segmentation



**Tools:** Python

**Tujuan:** Visualisasi dan eksplorasi pada data nasabah dan mengelompokkan kedalam cluster sesuai dengan umur & balance



Histogram pada distribusi data 'Age' menampilkan bahwa mayoritas customer berumur 30 tahun keatas. Bar chart pada distribusi 'Education' menunjukkan bahwa 20.000 lebih customer bank memiliki pendidikan 'Secondary'. Customer dengan pekerjaan sebagai blue-collar memiliki jumlah terbanyak. Customer dengan pekerjaan sebagai management terbanyak setelah blue-collar, dan technician terbanyak ketiga setelah management. Sementara terendah adalah customer dengan status pekerjaan sebagai pelajar

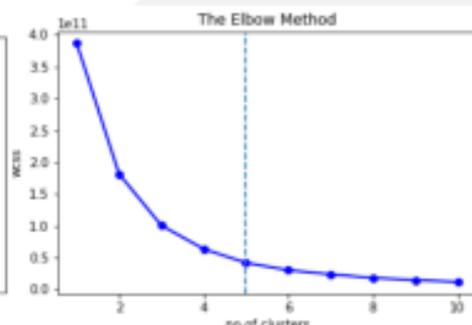
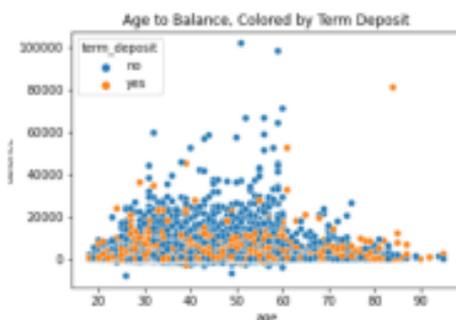


# Bank Customer Segmentation

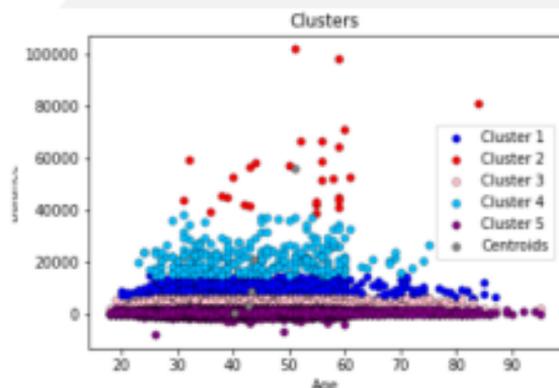


Tools: Python

Tujuan: Visualisasi dan eksplorasi pada data nasabah dan mengelompokkan kedalam cluster sesuai dengan umur & balance



Mayoritas customer bank masih tidak memiliki term deposit. Customer yang memiliki term deposit rata-rata memiliki balance dibawah 20.000. Dengan menggunakan metode elbow diperoleh kesimpulan bahwa centroids atau titik tengah kelas cluster sebanyak 5 titik



Cluster 1 = Customer rata-rata berumur 20 - 60 dengan balance 10.000 keatas

Cluster 2 = Cluster dengan jumlah customer terendah, akan tetapi memiliki balance tertinggi

Cluster 3 = Customer berumur 20 - 85 tahun dengan balance 10.000 kebawah

Cluster 4 = Cluster rata-rata berumur 22 - 60 dengan balance 15.000 - 40.000

Cluster 5 = Cluster dengan balance terendah



# Regresi Linear Berganda



Tools: Python

**Tujuan:** Melihat pengaruh dari IDX Composite ( $x_1$ ), USD/IDR ( $x_2$ ), dan Dow Jones Industrial ( $x_3$ ) terhadap Konversi Bitcoin ke Rupiah ( $y_1$ )

OLS Regression Results						
Dep. Variable:	y1	R-squared:	0.779			
Model:	OLS	Adj. R-squared:	0.750			
Method:	Least Squares	F-statistic:	27.00			
Date:	Tue, 20 Apr 2021	Prob (F-statistic):	1.02e-07			
Time:	12:37:21	Log Likelihood:	-531.88			
No. Observations:	27	AIC:	1072.			
Df Residuals:	23	BIC:	1077.			
Df Model:	3					
Covariance Type:	nonrobust					
	coef	std err	t	P> t	[0.025	0.975]
const	-4.895e+09	1.07e+09	-4.576	0.000	-7.11e+09	-2.68e+09
x1	2.899e+04	3.99e+04	0.726	0.475	-5.36e+04	1.12e+05
x2	1.925e+05	5.63e+04	3.421	0.002	7.61e+04	3.09e+05
x3	7.988e+04	8891.984	8.983	0.000	6.15e+04	9.83e+04
Omnibus:	0.545	Durbin-Watson:	1.023			
Prob(Omnibus):	0.761	Jarque-Bera (JB):	0.641			
Skew:	-0.161	Prob(JB):	0.726			
Kurtosis:	2.318	Cond. No.	1.85e+06			

Interpretasi Output:

$$y_1 = -4.895 + 2.899 x_1 + 1.925 x_2 + 7.988 x_3 + e$$

apabila nilai  $x_1$ ,  $x_2$ , dan  $x_3$  adalah 0 maka nilai  $y_1$  sebesar -4.895

setiap perubahan kenaikan  $x_2$  atau Indeks Harga Saham Gabungan (IDX Composite) sebesar satu satuan maka akan menyebabkan perubahan kenaikan  $y_1$  atau harga konversi bitcoin ke rupiah sebesar 1.925

Interpretasi Output:

$$y_1 = -4.895 + 2.899 x_1 + 1.925 x_2 + 7.988 x_3 + e$$

setiap perubahan kenaikan  $x_3$  atau Dow Jones Industrial Average sebesar satu satuan maka akan menyebabkan perubahan kenaikan  $y_1$  atau harga konversi bitcoin ke rupiah sebesar 7.988

R-Squared sebesar 0.779 menjelaskan variabel independent dalam pengujian mempengaruhi variabel dependent sebesar 78%, sementara 22% lainnya dipengaruhi oleh variabel lain diluar model pengujian.



# Regresi Linear Berganda



Tools: Python

Tujuan: Melihat pengaruh dari IDX Composite ( $x_1$ ), USD/IDR ( $x_2$ ), dan Dow Jones Industrial ( $x_3$ ) terhadap Harga Emas Berjangka ( $y_2$ )

OLS Regression Results						
Dep. Variable:	$y_2$	R-squared:	0.825			
Model:	OLS	Adj. R-squared:	0.802			
Method:	Least Squares	F-statistic:	36.17			
Date:	Tue, 20 Apr 2021	Prob (F-statistic):	7.09e-09			
Time:	12:37:50	Log-Likelihood:	-158.16			
No. Observations:	27	AIC:	324.3			
Df Residuals:	23	BIC:	329.5			
Df Model:	3					
Covariance Type:	nonrobust					
	coef	std err	t	P> t	[0.025	0.975]
const	3324.0061	1042.208	3.189	0.004	1168.035	5479.977
$x_1$	-0.3170	0.039	-8.146	0.000	-0.398	-0.237
$x_2$	-0.0838	0.055	-1.528	0.140	-0.197	0.030
$x_3$	0.0498	0.009	5.746	0.000	0.032	0.068
Omnibus:	1.957	Durbin-Watson:	1.508			
Prob(Omnibus):	0.376	Jarque-Bera (JB):	1.332			
Skew:	0.543	Prob(JB):	0.514			
Kurtosis:	2.945	Cond. No.	1.85e+06			

Interpretasi Output:

$$y_2 = 3324.0061 - 0.317 x_1 - 0.0838 x_2 + 0.0498 x_3 + e$$

apabila nilai  $x_1$ ,  $x_2$ , dan  $x_3$  adalah 0 maka nilai  $y_2$  sebesar 3324.0061

setiap perubahan kenaikan  $x_1$  atau nilai tukar rupiah ke dolar (IDR/USD) sebesar satu satuan maka akan menyebabkan perubahan penurunan  $y_2$  atau harga emas sebesar 0.317

Interpretasi Output:

$$y_2 = 3324.0061 - 0.317 x_1 - 0.0838 x_2 + 0.0498 x_3 + e$$

setiap perubahan kenaikan  $x_3$  atau Dow Jones Industrial Average sebesar satu satuan maka akan menyebabkan perubahan kenaikan  $y_2$  atau harga emas sebesar 0.0498

nilai R-Squared sebesar 0.802 menjelaskan variabel independent dalam pengujian mempengaruhi variabel dependent sebesar 80%, sementara 20% lainnya dipengaruhi oleh variabel lain diluar model pengujian.

