

Mini Portfolio

Analyze The Behavior of Loan Property Customers

Supported by:
Rakamin Academy

Career Acceleration School
www.rakamin.com



Hanif Zaki Nur Fauzi



Hanif Zaki Nur Fauzi
<https://id.linkedin.com/in/hanif-zaki-nur-fauzi>

Project Overview



Project analisis perilaku nasabah bank dalam melakukan pinjaman bertujuan untuk menggali wawasan yang mendalam tentang bagaimana perilaku nasabah terkait dengan pinjaman untuk pembelian properti. Data yang digunakan mencakup informasi tentang profil nasabah, seperti status perkawinan, pendapatan, tingkat pendidikan serta informasi spesifik tentang pinjaman properti, seperti jenis properti, jumlah pinjaman, dan jangka waktu pinjaman. Melalui analisis ini, kami dapat mengidentifikasi tren, pola, dan faktor yang mempengaruhi keputusan nasabah dalam mengajukan pinjaman untuk pembelian properti. Langkah-langkah analisis mencakup pemrosesan data, eksplorasi data, serta pengembangan rekomendasi strategis untuk meningkatkan pelayanan kepada nasabah dan meningkatkan keputusan pemberian pinjaman. Dengan memahami perilaku nasabah, bank dapat mengoptimalkan strategi pemasaran, mengurangi risiko kredit, dan meningkatkan pengalaman nasabah secara keseluruhan.

Data Preprocessing

Pada dataset ‘loan_customer’ masih berupa dataset kotor. Oleh karena itu, penting sekali pada tahap ini melakukan data cleansing.



1. Handling missing value
2. Handling data duplicated
3. Penyesuaian type data
4. Handling outlier
5. Feature encoding

After Data Clensing

loan_id	birth_date	phone_number	gender	married	dependents	education	self_employed	applicant_income	coapplicant_income	loan_amount	loan_term_month	loan_term_year	credit...
LP001002	1977-05-15	628114203187.0	Male	No	0	Graduate	No	5849.0	0.0	100000	360	30	
LP001003	1979-08-24	628776449212.0	Male	Yes	1	Graduate	No	4583.0	1508.0	128000	360	30	
LP001005	1991-03-28	628119240537.0	Male	Yes	0	Graduate	Yes	3000.0	0.0	66000	360	30	
LP001006	1980-06-02	62856343702.0	Male	Yes	0	Not Graduate	No	2583.0	2358.0	120000	360	30	
LP001008	1989-05-19	628113008687.0	Male	No	0	Graduate	No	6000.0	0.0	141000	360	30	
LP001011	1986-01-22	62811028825.0	Male	Yes	2	Graduate	Yes	5417.0	4196.0	267000	360	30	
LP001013	1979-06-16	628111840127.0	Male	Yes	0	Not Graduate	No	2333.0	1516.0	95000	360	30	
LP001014	1999-05-21	628567566695.0	Male	Yes	3+	Graduate	No	3036.0	2504.0	158000	360	30	
LP001018	1987-08-25	628528959314.0	Male	Yes	2	Graduate	No	4006.0	1526.0	168000	360	30	
LP001020	1983-12-13	628118659695.0	Male	Yes	1	Graduate	No	12841.0	10968.0	349000	360	30	

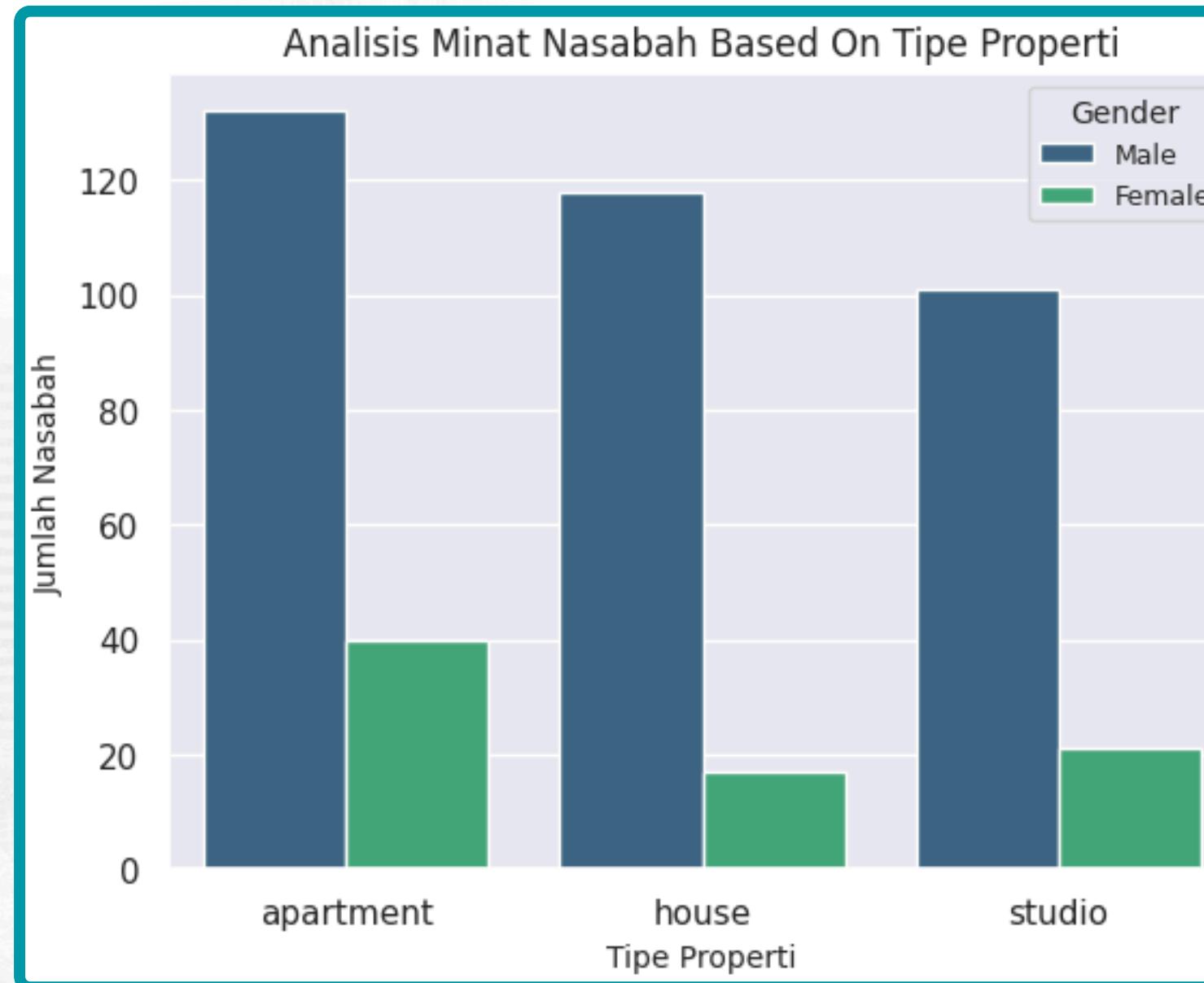
```
[34] 1 df.info()

<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
Index: 520 entries, 0 to 619
Data columns (total 16 columns):
 #   Column           Non-Null Count  Dtype  
--- 
 0   loan_id          520 non-null    object 
 1   birth_date       520 non-null    datetime64[ns]
 2   phone_number     520 non-null    object 
 3   gender           520 non-null    object 
 4   married          520 non-null    object 
 5   dependents       520 non-null    object 
 6   education         520 non-null    object 
 7   self_employed    520 non-null    object 
 8   applicant_income 520 non-null    float64
 9   coapplicant_income 520 non-null    float64
 10  loan_amount      520 non-null    int64  
 11  loan_term_month  520 non-null    int64  
 12  loan_term_year   520 non-null    int64  
 13  credit_history   520 non-null    int64  
 14  property_type    520 non-null    object 
 15  loan_status      520 non-null    object 
dtypes: datetime64[ns](1), float64(2), int64(4), object(9)
memory usage: 85.2+ KB
```

Untuk selengkapnya, dapat melihat jupyter notebook disini

<https://colab.research.google.com/drive/11vP0qiLBvZLcfvevMXbf4f5PmaGNHeYD?usp=sharing>

Analisis Minat Nasabah Berdasarkan Pada Tipe Properti



Insight

- 82% nasabah yang meminjam uang merupakan nasabah dengan gender male, hal itu dikarenakan male memiliki kebutuhan yang lebih tinggi daripada female.
- 38% nasabah dengan gender male memilih untuk berinvestasi pada apartment, 34% investasi untuk house, dan 30% memilih untuk investasi pada studio.

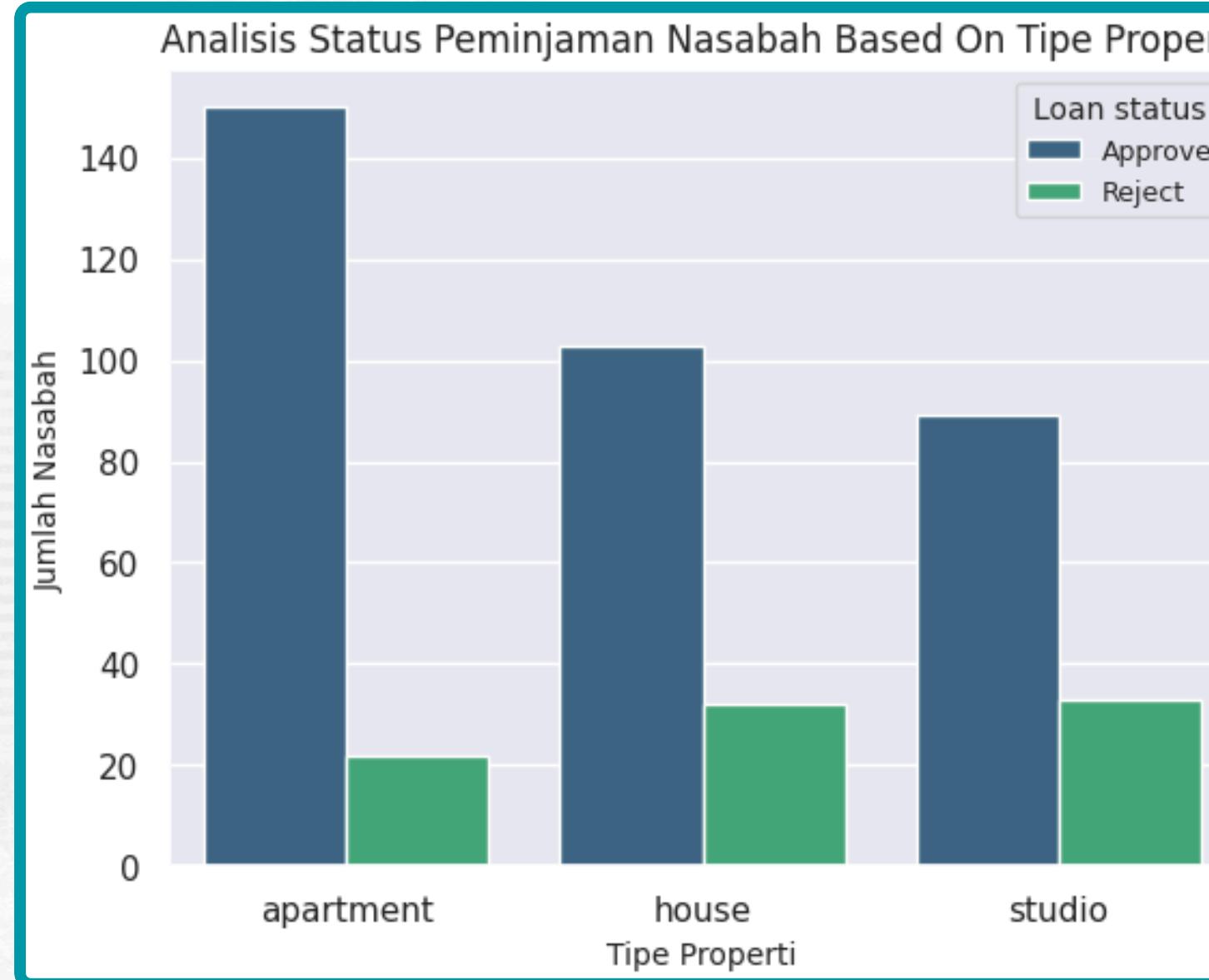
Rekomendasi

- Memberikan pertimbangan kepada nasabah dengan gender male, karena hampir 82% nasabah berjenis kelamin male. Nasabah yang berjenis kelamin male lebih memilih meminjam uang untuk investasi jangka panjang yang menguntungkan. Selain itu, nasabah dengan gender male memiliki applicant income yang lebih tinggi daripada nasabah dengan gender female.

```
[107]: 1 df.groupby('gender').agg({'applicant_income' : 'mean', 'loan_amount' : 'mean', 'loan_term_year' : 'mean'})
```

gender	applicant_income	loan_amount	loan_term_year
Female	3983.910256	116730.769231	29.166667
Male	4296.111111	135310.541311	28.470085

Analisis Status Peminjaman Nasabah Berdasarkan Pada Tipe Properti



Insight

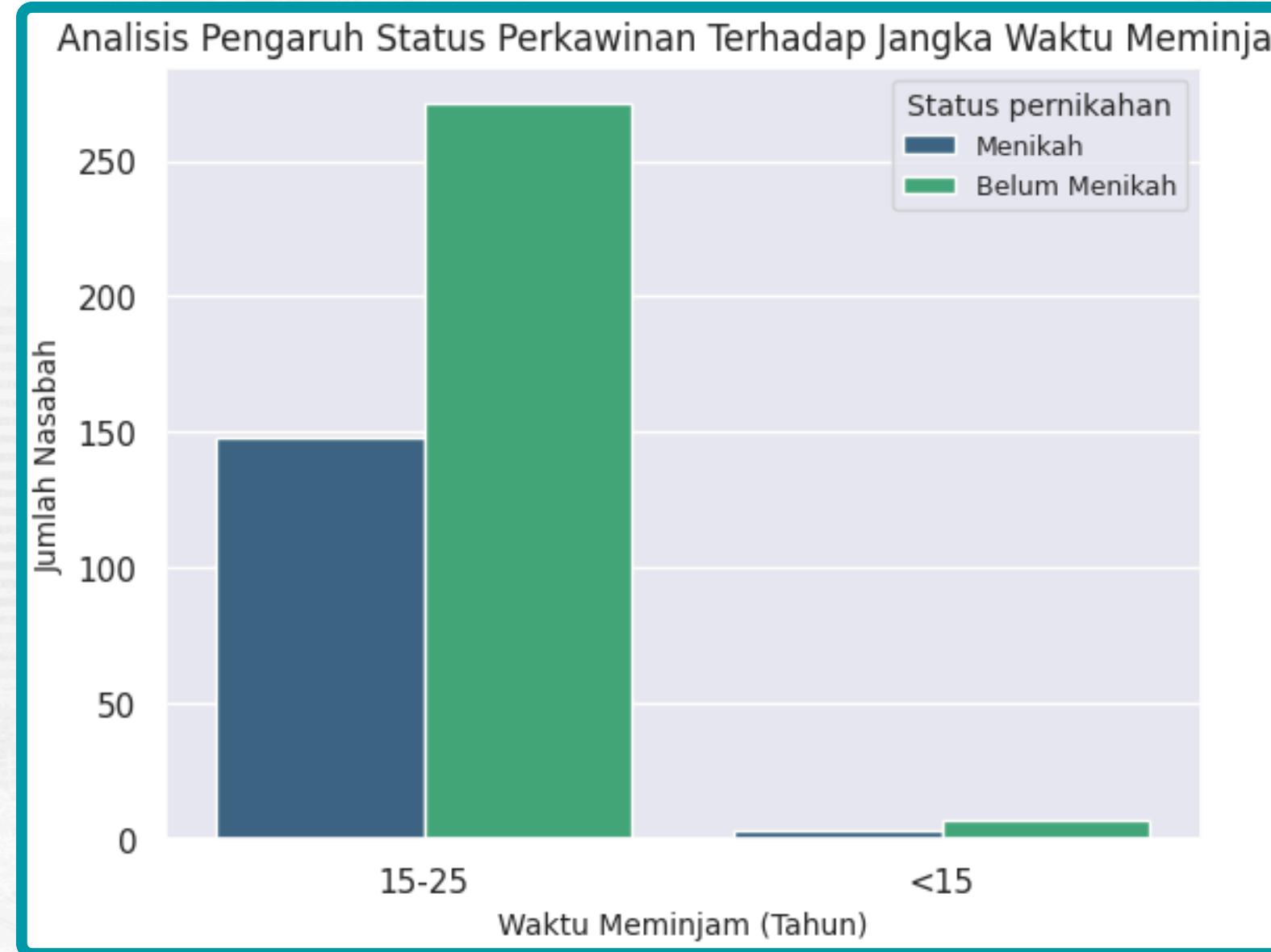
- 40% nasabah meminjam uang untuk membeli properti jenis apartemen. Dimana 87% pinjaman diterima oleh pihak bank. Apartment merupakan investasi jangka panjang yang menguntungkan. Apartemen dapat memberikan pengembalian investasi yang stabil dan terjamin melalui penyewaan properti.
- Sedangkan nasabah yang meminjam uang untuk membeli house dan studio memiliki persentase reject yang tinggi diatas 25%, hal itu bisa dikarenakan nilai investasi jangka panjang yang kurang menguntungkan.

Rekomendasi

- Memberikan rekomendasi kepada nasabah yang meminjam uang untuk investasi jangka panjang yang menguntungkan. Sehingga nasabah tidak terkendala dalam pengembalian pinjamannya.

```
[124] 1 df.groupby('property_type').agg({'applicant_income' : 'mean', 'loan_amount' : 'mean', 'loan_term_year' : 'mean'})
```

property_type	applicant_income	loan_amount	loan_term_year
	grid icon	table icon	bar chart icon
apartment	4157.459302	134366.279070	28.883721
house	4170.733333	125814.814815	27.762963
studio	4430.721311	135270.491803	29.114754



Insight

- 83% nasabah yang sudah berkeluarga berpotensi untuk diapprove dikarenakan rata-rata jangka waktu pengembalian pinjaman yaitu 28 tahun dan nasabah ini memiliki coapplicant income yang lebih tinggi.
- Sedangkan nasabah yang belum berkeluarga 27% direject pinjamannya dikarenakan rata-rata jangka waktu pengembalian pinjaman yaitu 29 tahun dan nasabah ini memiliki applicant income yang lebih rendah.

Rekomendasi

- Memberikan pertimbangan kepada nasabah yang meminjam uang dengan status sudah berkeluarga karena nasabah pada kelompok ini cenderung memiliki coapplicant income yang lebih tinggi dan rata-rata waktu pengembalian pinjaman lebih rendah.

```
1 df.groupby('married').agg({'loan_term_year' : 'mean', 'applicant_income' : 'mean', 'coapplicant_income' : 'mean', 'loan_amount' : 'mean'})
```

	loan_term_year	applicant_income	coapplicant_income	loan_amount	
married					
No	29.211921	4280.688742	800.801325	119728.476821	
Yes	28.262590	4216.892086	1609.550072	138561.151079	

Conclusion

Karakteristik dan behaviour nasabah yang melakukan pinjaman

1. 40% nasabah yang meminjam uang akan digunakan untuk membeli apartment, 32% untuk membeli rumah, dan 28% untuk membeli studio.
2. 87% nasabah yang akan membeli apartment di approve pinjamannya, 76% di approve untuk membeli rumah, dan 73% di approve untuk membeli studio.
3. Nasabah yang sudah berkeluarga rata-rata jangka waktu pengembalian pinjamannya 28 tahun sedangkan nasabah yang belum berkeluarga rata-rata 29 tahun.
4. Status pinjaman yang di approve, rata-rata nasabah dengan jangka waktu pengembalian pinjamannya 28 tahun, applicant income 4224.12 dan jumlah pinjaman sebesar 130865.49
5. Sedangkan status pinjaman yang di reject, rata-rata nasabah dengan jangka waktu pengembalian pinjamannya 29 tahun, applicant income 4299.18 dan jumlah pinjaman sebesar 136126.43

Selesai

Thank You