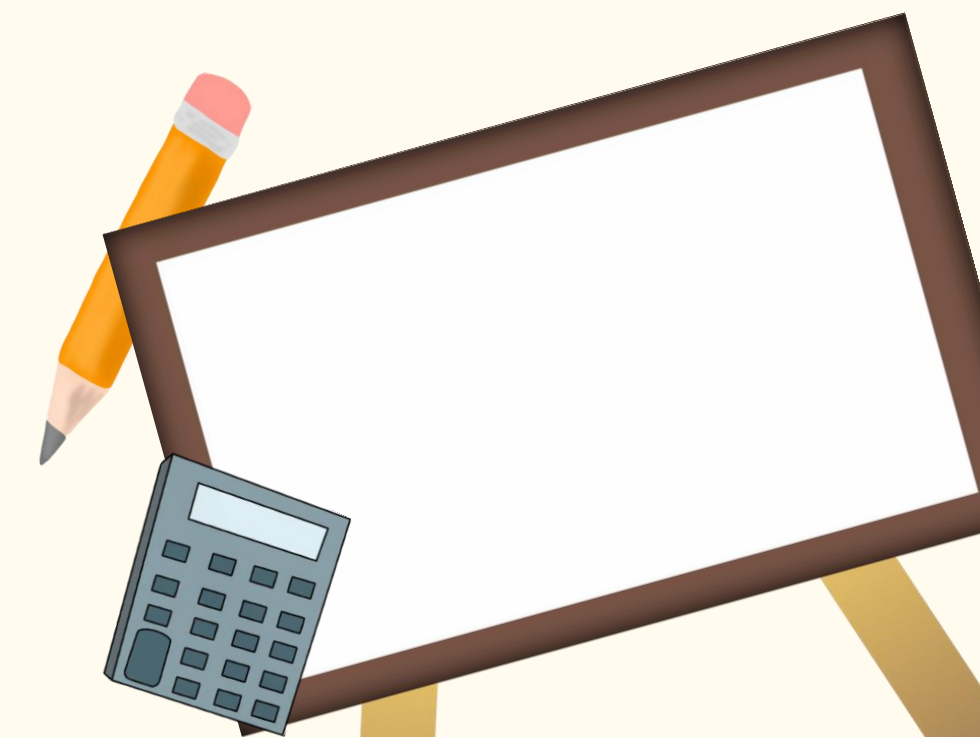
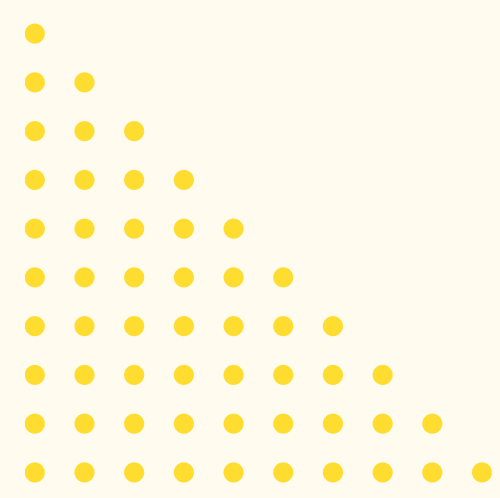


VIX
ID/X PARTNERS

Loan Prediction

Ma'rup Hakiki

Batch Agustus
2023





Background

Problem

Terdapat banyak
peminjam yang gagal
bayar.

Goal

Menurunkan default
rate

Business Metrics

Default Risk Rate%






Decriptive Statistics

Numeric

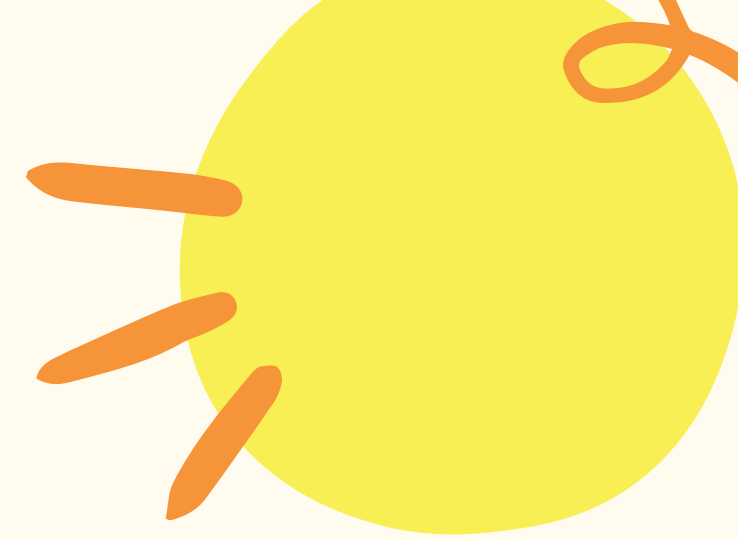
Terdapat beberapa
variabel pada data
numerik yang bernilai
0/NaN
sehingga harus dihapus

Kategori

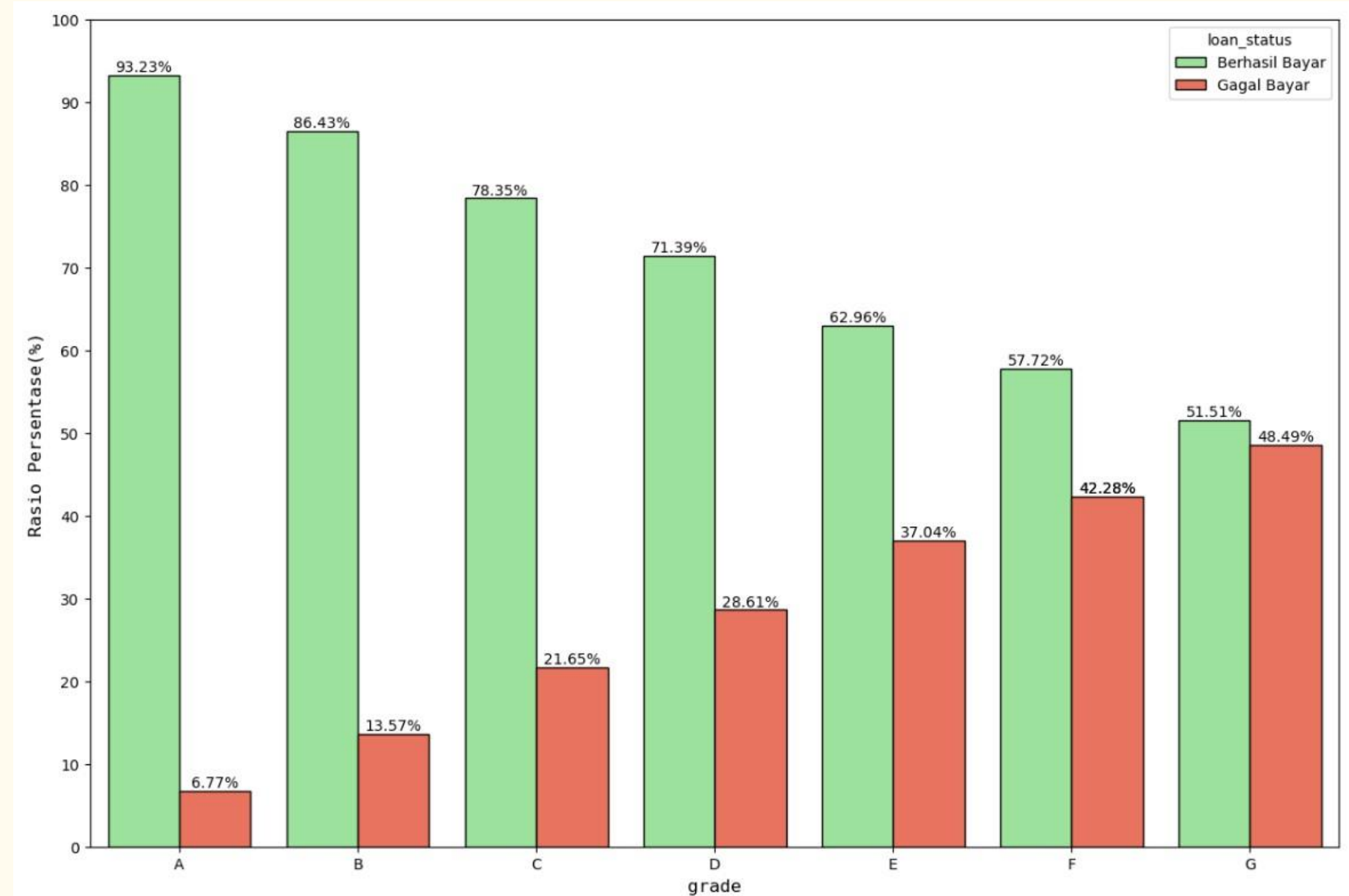
Terdapat beberapa
variable yang memiliki
terlalu banyak nilai uniq
sehingga tidak diperlukan
& akan di hapus



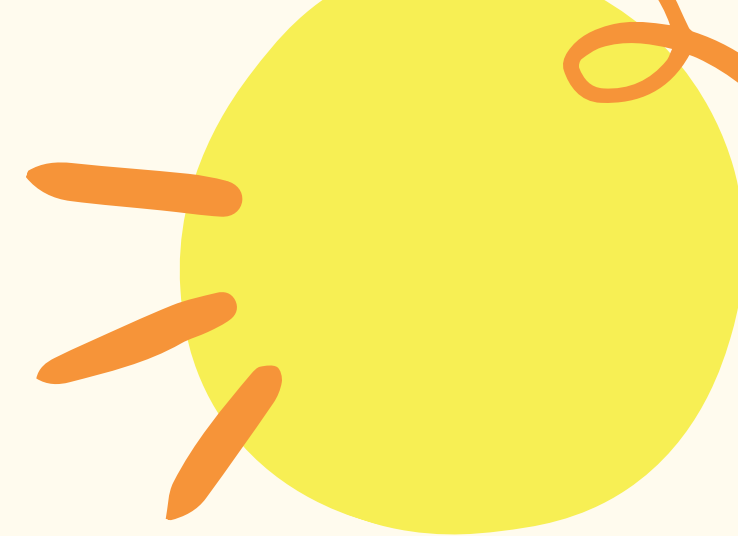
EDA



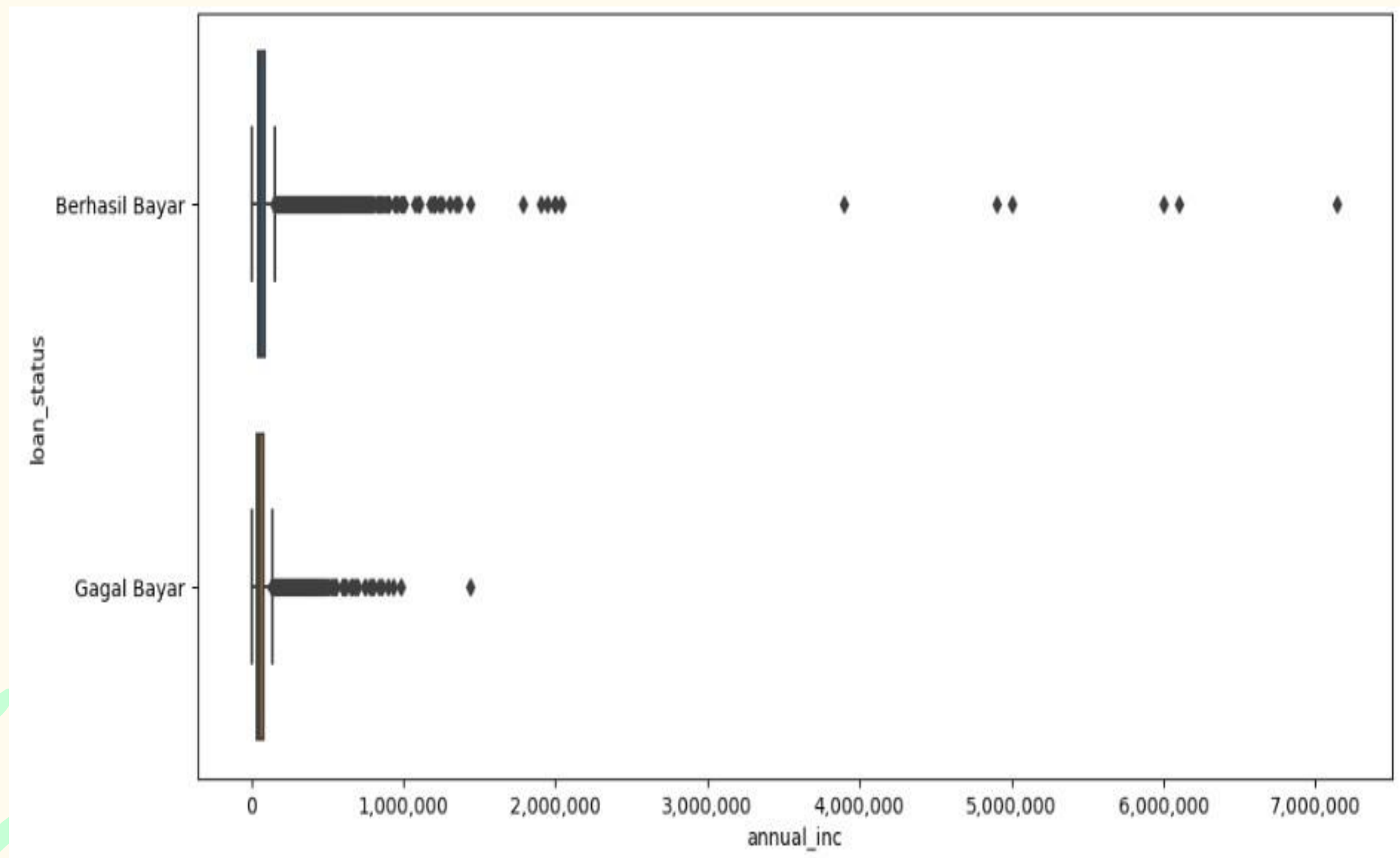
Banyak peminjam gagal bayar pada grade rendah hal ini menunjukkan semakin rendah grade pinjaman, semakin tinggi risiko gagal bayar.



EDA



Persebaran gagal bayar hanya terjadi pada annual_income < 2.0000.000. Hal ini menunjukkan bahwa peminjam dengan pendapatan tahunan yang rendah lebih cenderung mengalami kesulitan dalam membayar pinjaman mereka.



Preprocessing

Feature Encoding



One Hot Encoding

- term
- purpose
- grade
- home_ownership

Feature Selection



- Uji statistik
- Corelation Heatmap

Handling Outlier



ZScore

- annual_inc
- total_pymnt

Handling Missing Values



Drop missing values pada kolom annual_inc korean jumlahnya sangat kecil.

Feature Transform



Standarisasi

- annual_inc
- total_pymnt

Split Data



Data Train = 70%
Data Test = 30%

Class Imbalance

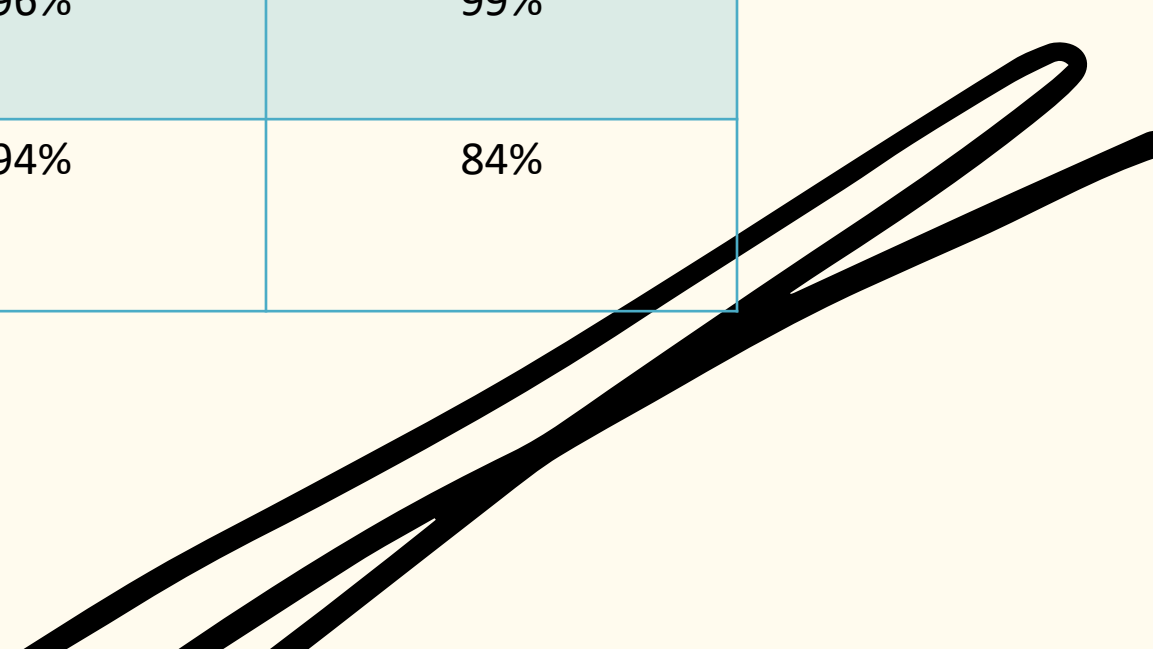


Oversampling (SMOTE) pada data train

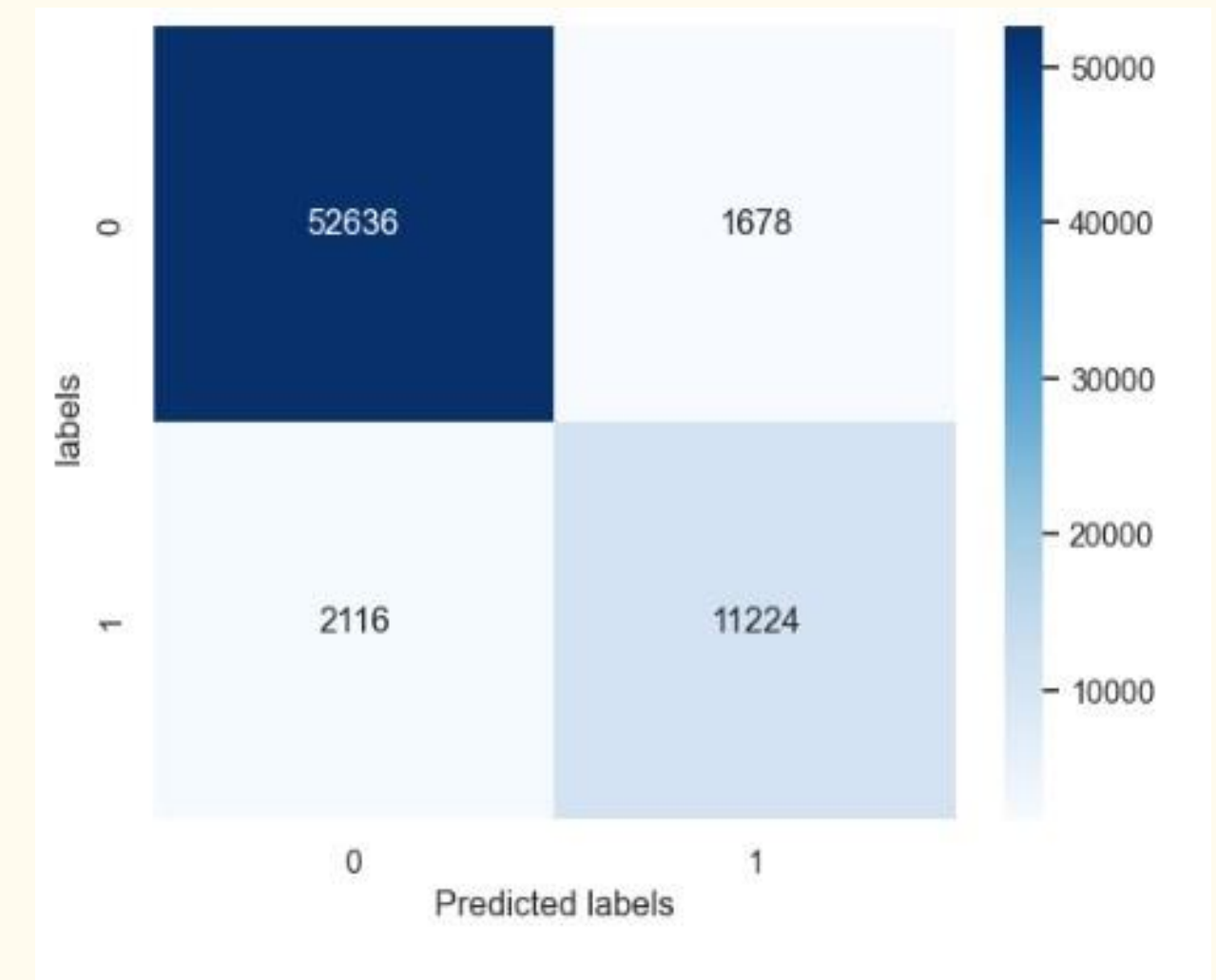
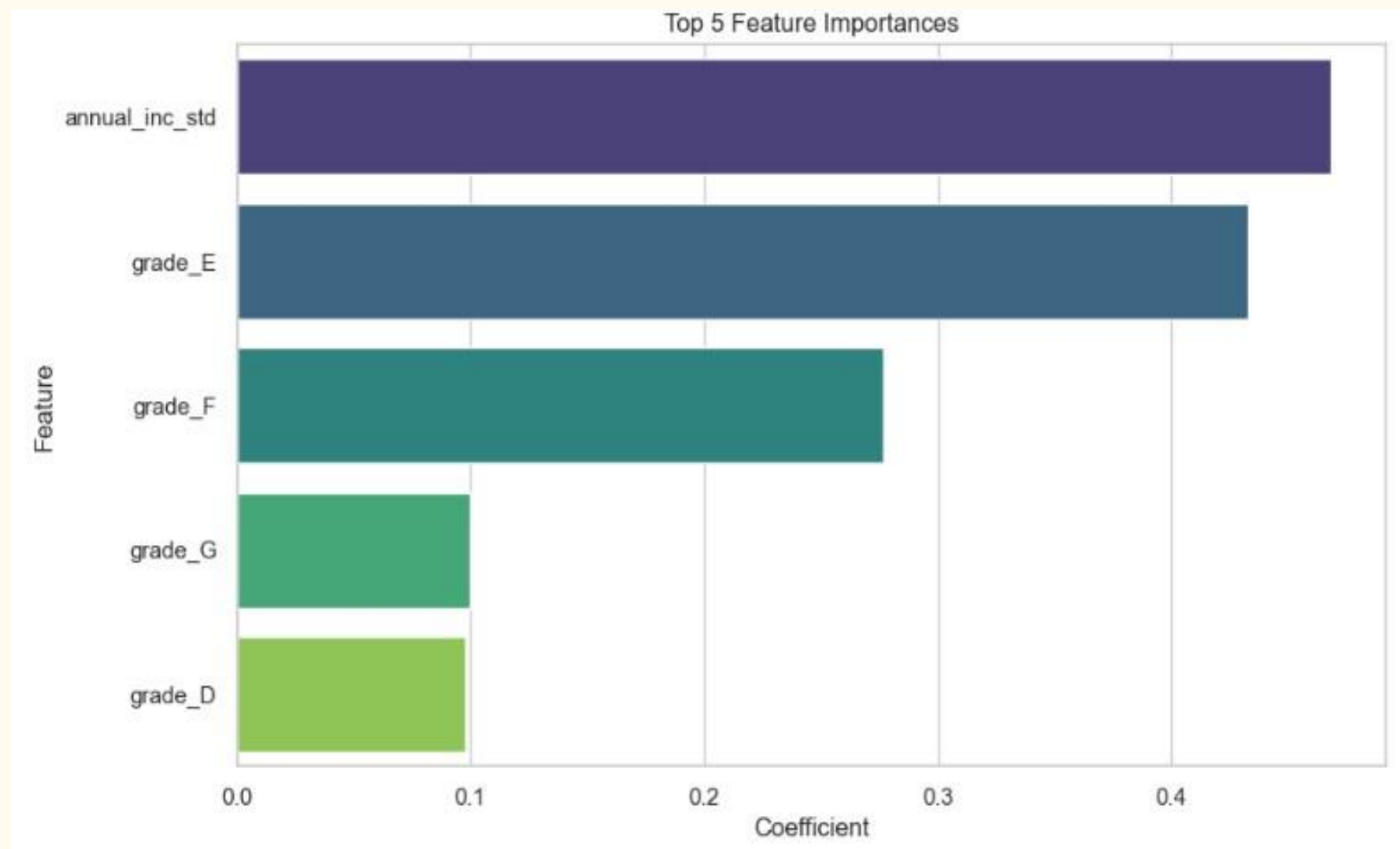


Machine Learning

Metrics Evaluasi	Decision Tree	Logistic Regression	LGBM	XGBOOST	Random Forest
Accuracy	97%	94%	98%	98%	97%
Precision	91%	87%	99%	99%	99%
Recall	92%	84%	91%	92%	87%
F1	91%	86%	95%	95%	92%
Rata-rata recall crossval train	100%	80%	92%	96%	99%
Rata-rata recall crossval test	90%	80%	89%	94%	84%



Machine Learning






Rekomendasi Bisnis

Annual Income

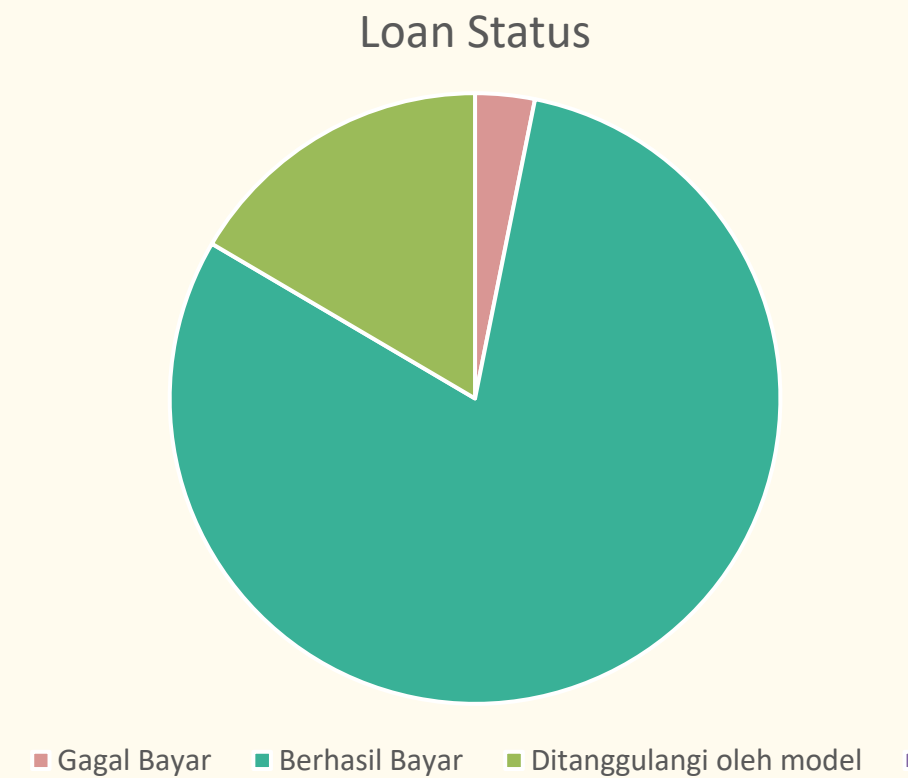
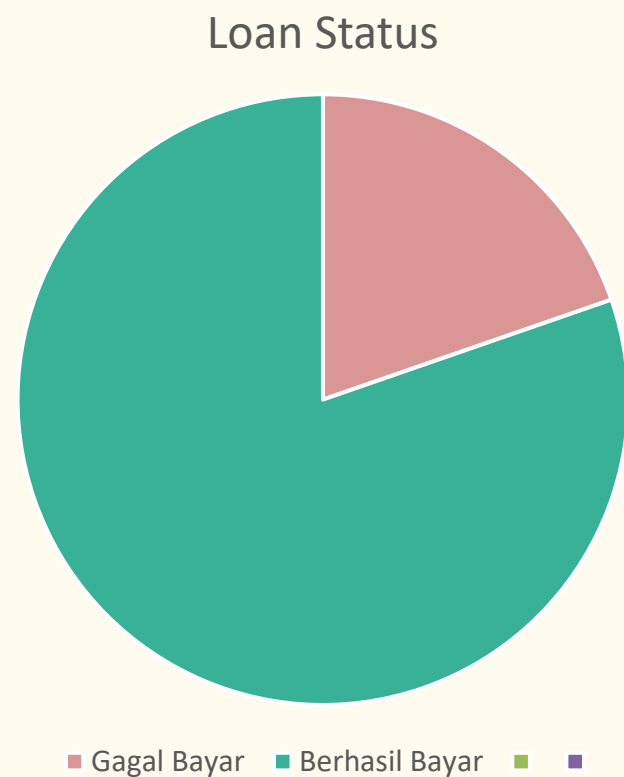
Melakukan segmentasi pada pendapatan tahunan peminjam, misalnya <2.000.000 dikategorikan rendah, diantara rentang 2.000.000 – 4.000.000 sedang, dst, dengan begitu dapat menawarkan produk atau layanan khusus untuk setiap segmen

Grade

Berikan tingkat bunga yang lebih rendah untuk pinjaman dengan grade tinggi dan bunga tinggi pada pinjaman dengan grade tinggi. Hal ini dapat menjaga risiko yang terkait dengan pinjaman dan menjaga daya tarik bagi peminjam dengan catatan kredit yang baik.



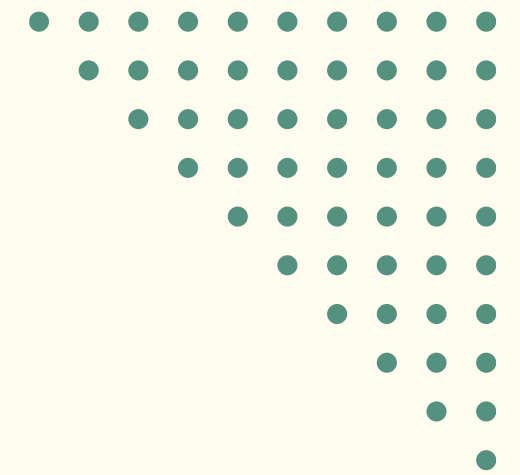
Kesimpulan



Recall Default Prediction: 84% & 19.69% Gagal Bayar

Jika menghitung dari total persentase gagal bayar (Default), tingkat gagal bayar dapat diantisipasi (berkurang) sebesar 16,54%, yang berarti tingkat gagal bayar menurun menjadi 3.15%% dari yang sebelumnya 19.69%.

Goal Terpenuhi



Terimakasih

