





ID/X Partners Credit Loan Risk

Disusun oleh : Hanif Naufal Rafandi

Project Background



Kamu diminta untuk membangun model yang dapat memprediksi resiko pembayaran kredit menggunakan dataset yang disediakan oleh company yang terdiri dari data pinjaman yang diterima dan yang ditolak. Selain itu kamu juga perlu mempersiapkan media visual untuk mempresentasikan solusi ke klien. Pastikan media visual yang kamu buat jelas, mudah dibaca, dan komunikatif. Pengerjaan end-to-end solution ini dapat dilakukan di Programming Language pilihanmu dengan tetap mengacu kepada framework/methodology Data Science.

1. Mengidentifikasi karakteristik klien dalam membayar kembali pinjamannya.
 2. Memprediksi pembayaran yang dilakukan klien.
- 

Preprocessing

Dataset ini
memiliki

466285 baris

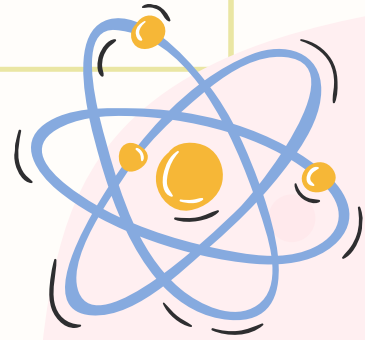
75 kolom

Data Cleaning :

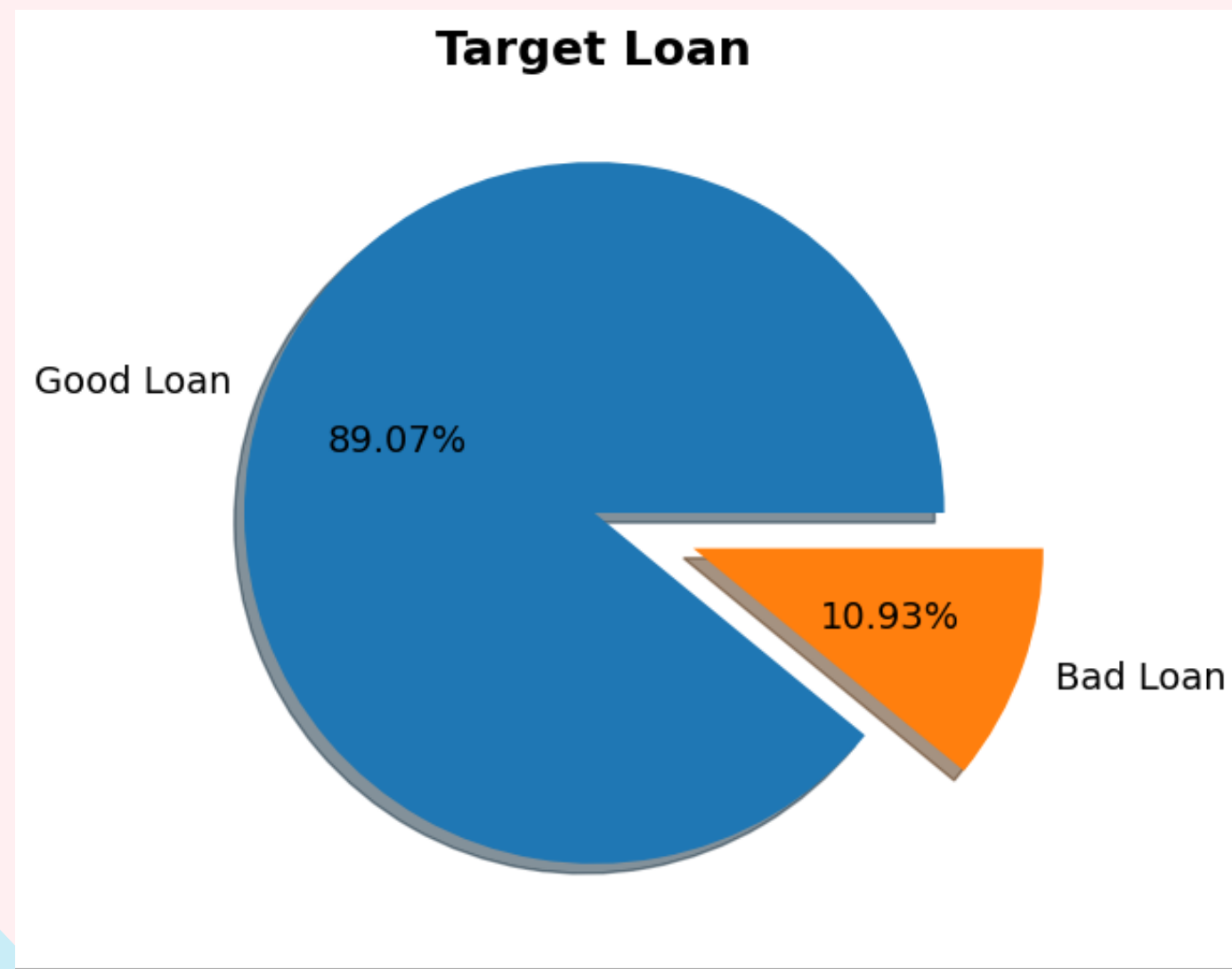
1. Detecting Duplication
2. Handling Missing Value
3. Detecting Outlier & Define Data Variable

Model Building :

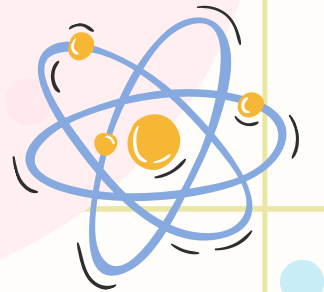
1. Label Encoding
2. Feature Selection
3. Transformed Data
4. Model Building
5. Model Evaluation



Exploratory Data Analysis (EDA)



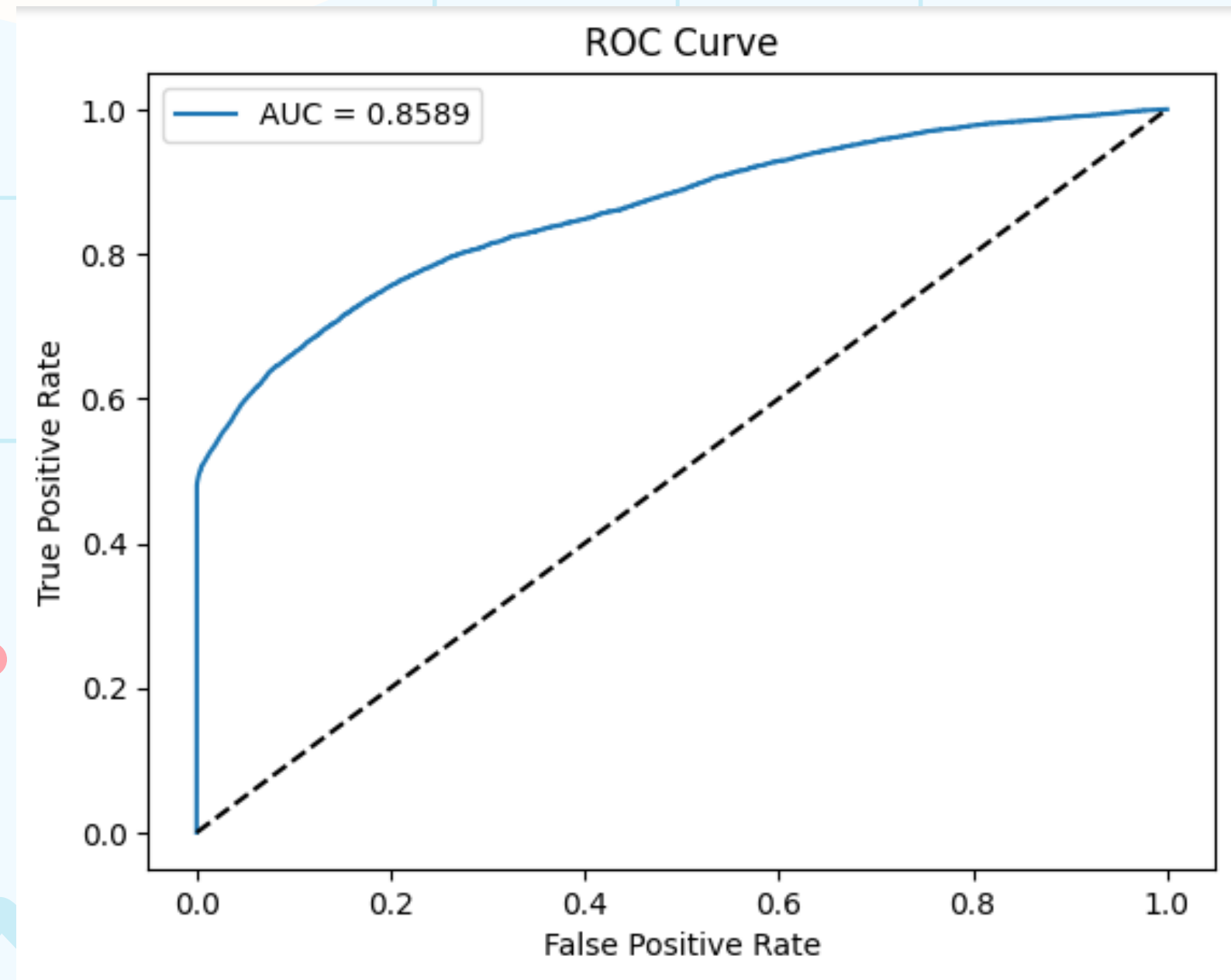
Mayoritas pinjaman (89,07%) adalah kredit yang baik. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar perusahaan memiliki kemampuan untuk melunasi pinjamannya. Minoritas pinjaman (10,93%) adalah kredit macet. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat beberapa perusahaan yang mengalami kesulitan dalam melunasi pinjamannya.



Model Machine Learning



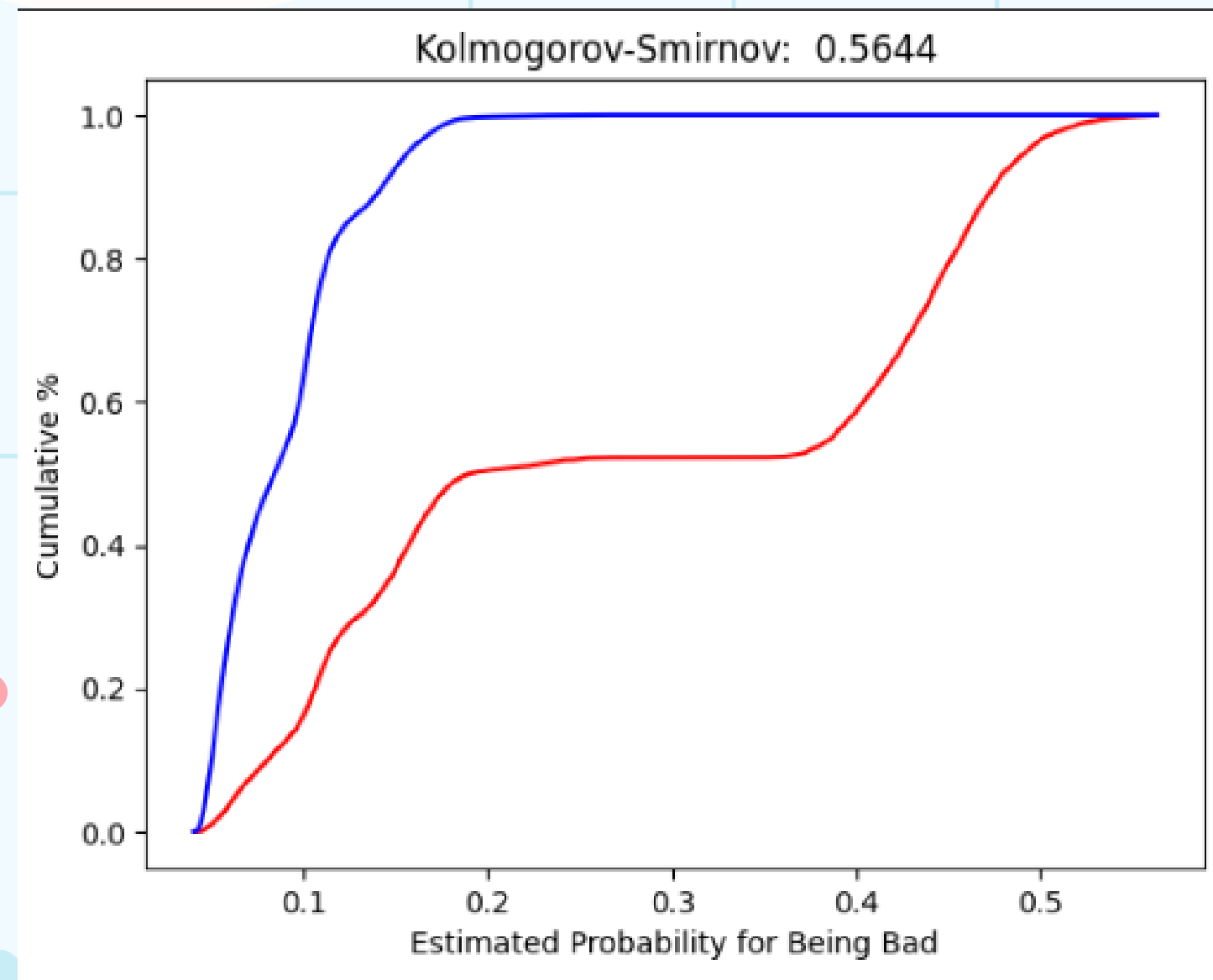
Random Forest



Semakin tinggi AUC, semakin baik performa model dalam membedakan antara perusahaan berisiko tinggi dan rendah. Nilai AUC 0.8589 menunjukkan bahwa model Random Forest mampu memprediksi risiko pembayaran kredit perusahaan dengan baik. Kurva ROC yang semakin dekat ke sudut kiri atas menunjukkan performa model yang semakin baik. Berdasarkan grafik ROC, model Random Forest dengan AUC 0.8589 menunjukkan performa yang baik dalam memprediksi risiko pembayaran kredit perusahaan.



Model Machine Learning



Random Forest

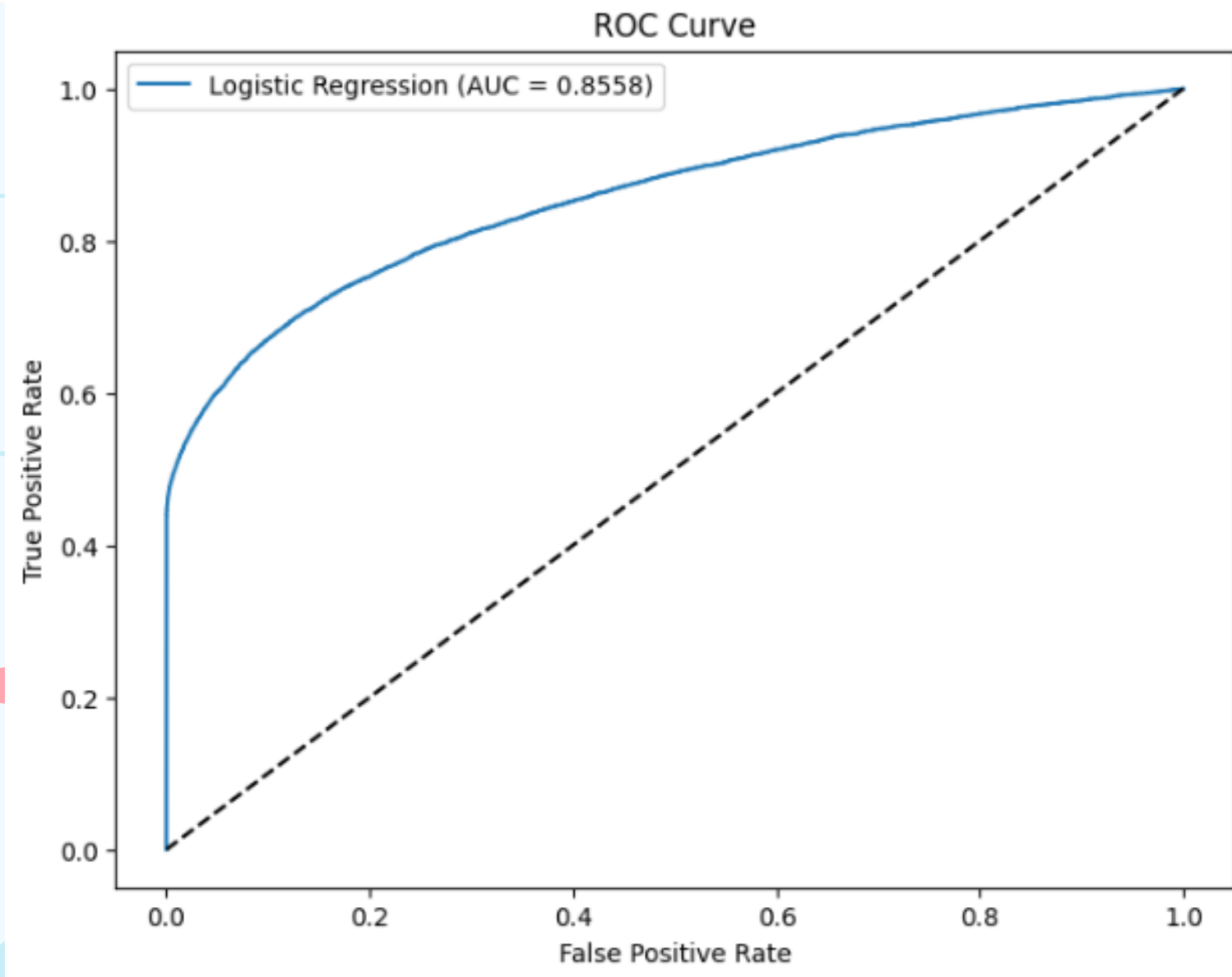
Grafik KS membantu perusahaan dalam mengevaluasi akurasi model klasifikasi untuk menilai risiko pembayaran kredit. Nilai KS yang rendah menunjukkan bahwa model klasifikasi dapat diandalkan untuk memprediksi risiko pembayaran kredit. Gambar menunjukkan contoh grafik KS dengan nilai KS 0,5644, menunjukkan perbedaan yang cukup besar antara dua distribusi. Interpretasi grafik KS dapat bervariasi tergantung pada konteks dan selera risiko perusahaan. Penting untuk mempertimbangkan faktor lain (seperti biaya dan manfaat) dalam memilih model klasifikasi.

Model Machine Learning



Logistic Regression

Semakin tinggi AUC, semakin baik performa model dalam membedakan antara perusahaan berisiko tinggi dan rendah. Nilai AUC 0.8558 menunjukkan bahwa model Logistic Regression mampu memprediksi risiko pembayaran kredit perusahaan dengan baik. Kurva ROC yang semakin dekat ke sudut kiri atas menunjukkan performa model yang semakin baik. Berdasarkan grafik ROC, model Logistic Regression dengan AUC 0.8558 menunjukkan performa yang baik dalam memprediksi risiko pembayaran kredit perusahaan.

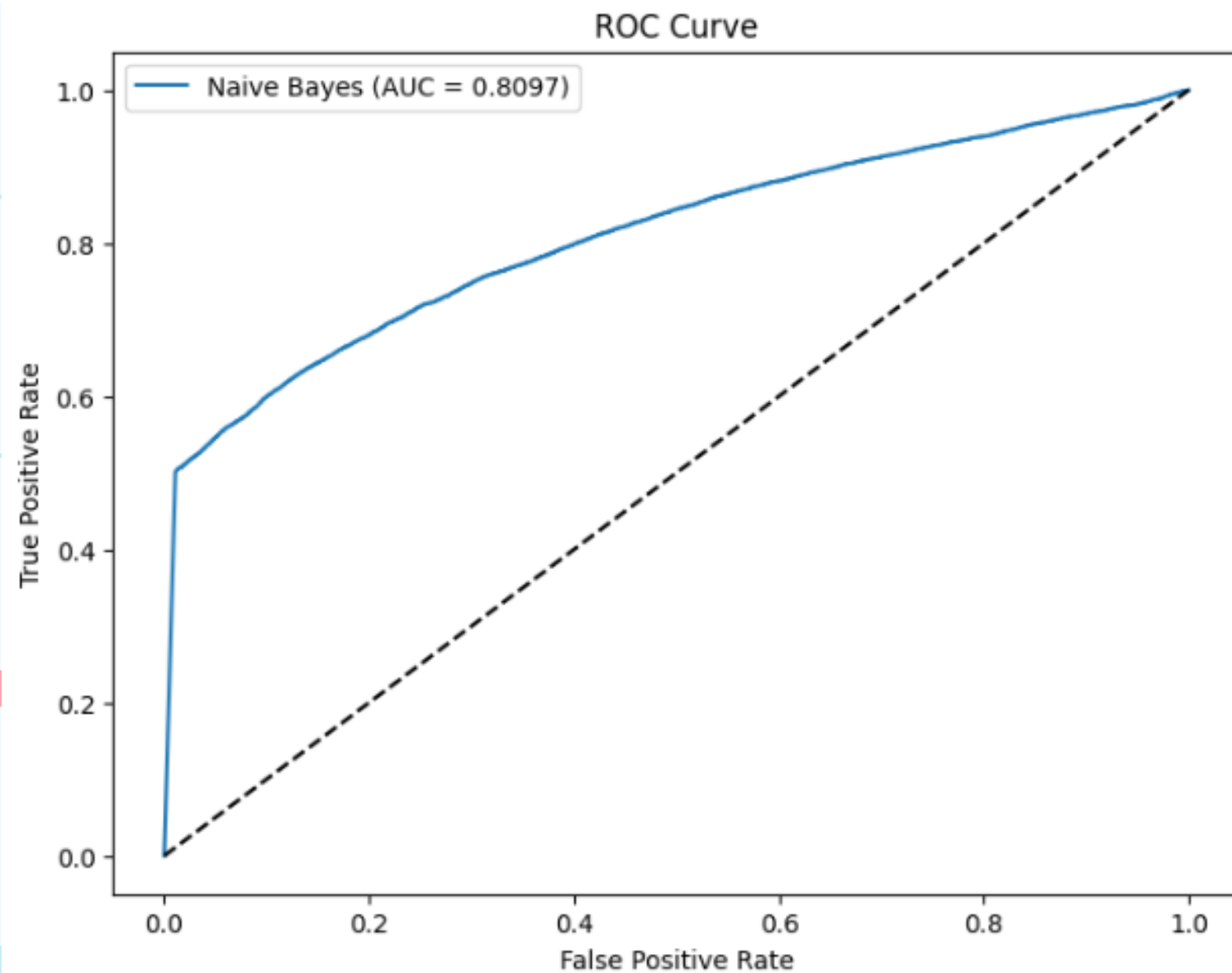


Model Machine Learning



Naive Bayes

Semakin tinggi AUC, semakin baik performa model dalam membedakan antara perusahaan berisiko tinggi dan rendah. Nilai AUC 0.8097 menunjukkan bahwa model Naive Bayes cukup mampu memprediksi risiko pembayaran kredit perusahaan. Kurva ROC yang semakin dekat ke sudut kiri atas menunjukkan performa model yang semakin baik. Berdasarkan grafik ROC, model Naive Bayes dengan AUC 0.8097 menunjukkan performa yang cukup baik dalam memprediksi risiko pembayaran kredit perusahaan.



Recommendation

Berdasarkan hasil tersebut, perusahaan direkomendasikan untuk menggunakan model Random Forest untuk membantu dalam proses pengambilan keputusan kredit. Model ini dapat membantu perusahaan dalam:

1. Mengidentifikasi perusahaan yang berisiko tinggi gagal bayar kredit.
2. Meminimalkan risiko gagal bayar kredit.
3. Meningkatkan profitabilitas perusahaan.

Selain itu, perusahaan juga dapat menerapkan beberapa langkah berikut untuk mengurangi risiko tingkat pembayaran kredit yang kurang baik:

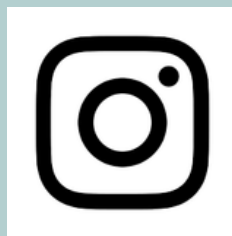
1. Melakukan analisis kredit yang lebih mendalam terhadap calon debitur.
2. Menerapkan persyaratan kredit yang lebih ketat.
3. Menawarkan program edukasi dan pelatihan kepada debitur untuk meningkatkan kesadaran tentang pentingnya pembayaran kredit tepat waktu.



Terima Kasih



Hanif Naufal Rafandi



zxi_nauffal

