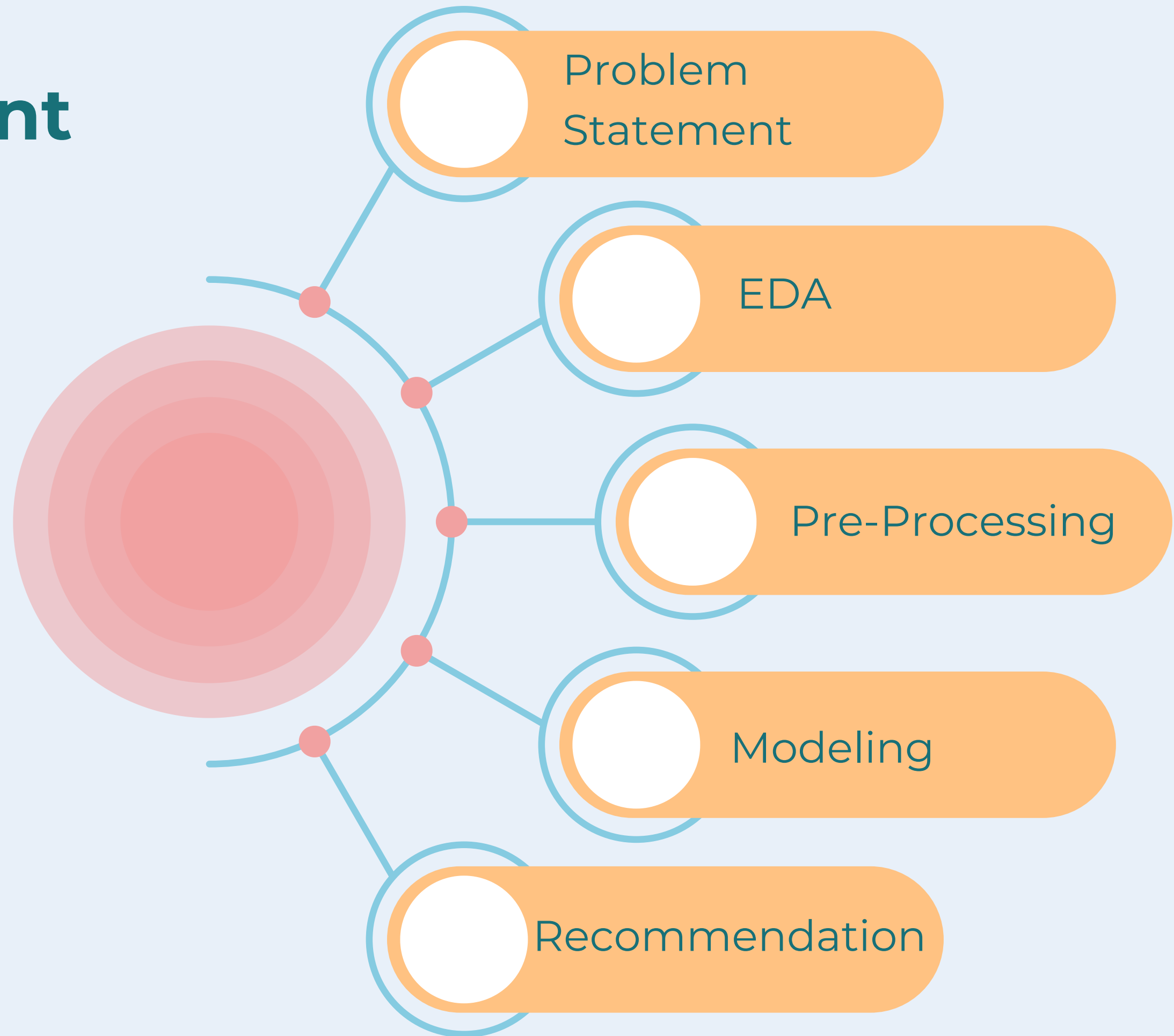


Credit Risk Predictions

Presented by Faridatul Husna



Table of Content



Dataset

Loan Prediction Based on Customer Behavior

Kolom : 75

Baris : 466285

Fitur Penting

- loan_amnt
- term
- int_rate
- installment
- grade
- emp_length
- home_ownership
- annual_inc
- verification_status
- dti
- purpose
- open_acc
- pub_rec
- revol_bal
- revol_util
- total_acc
- inq_last_6mths
- delinq_2yrs
- loan_status



Problem Statement

1

Analisis kelayakan kredit pada tahap manual memiliki potensi masalah waktu analisis yang lama.

2

Penggunaan sumber daya manusia yang tidak optimal.

3

Biaya operasional yang tinggi .

Business Metrics

- Time efficiency
- Cost Efficiency



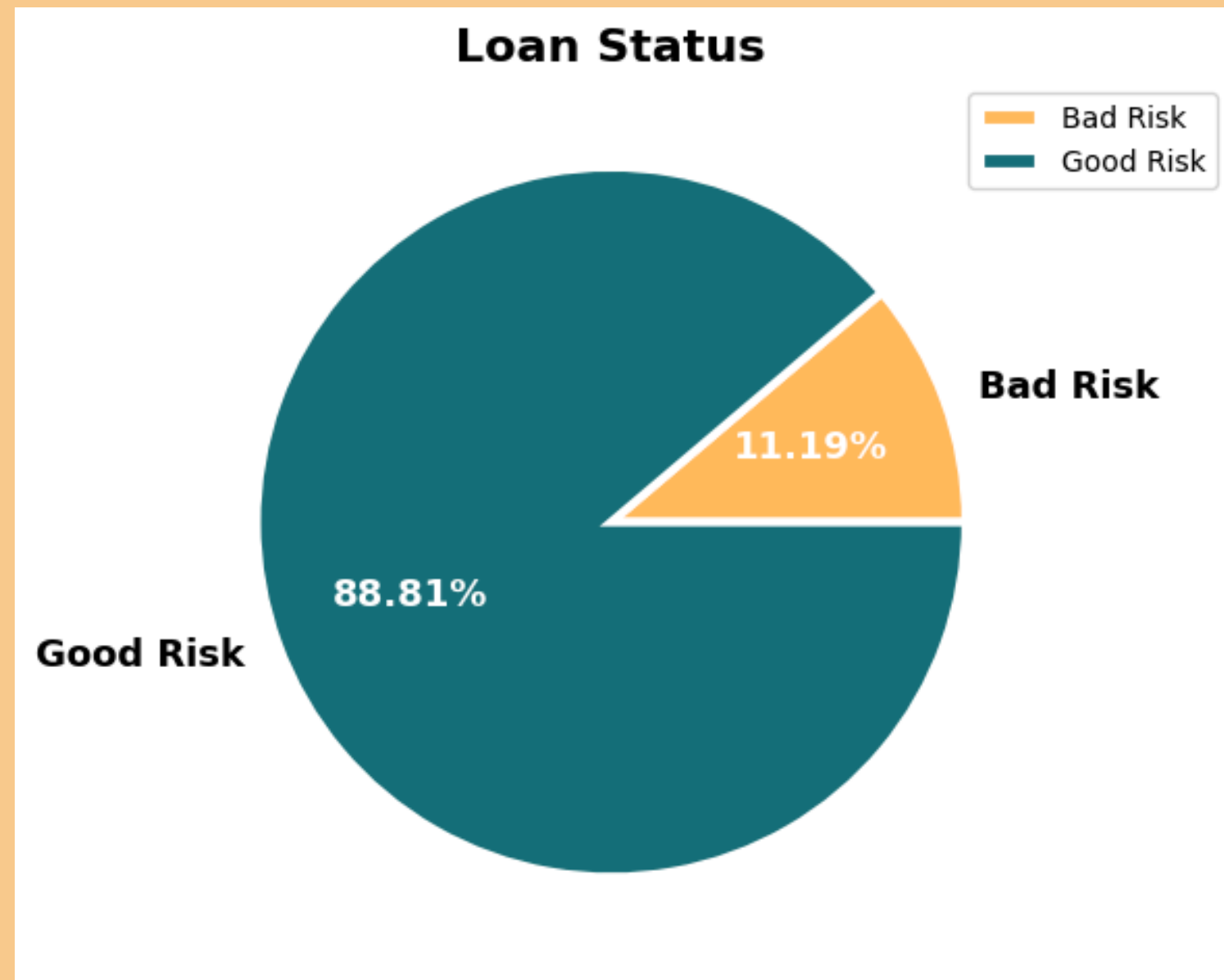
Goals

- Meningkatkan efisiensi dan mengoptimalkan penggunaan sumber daya pada tahap analisis kelayakan kredit melalui penerapan model machine learning.

Objective

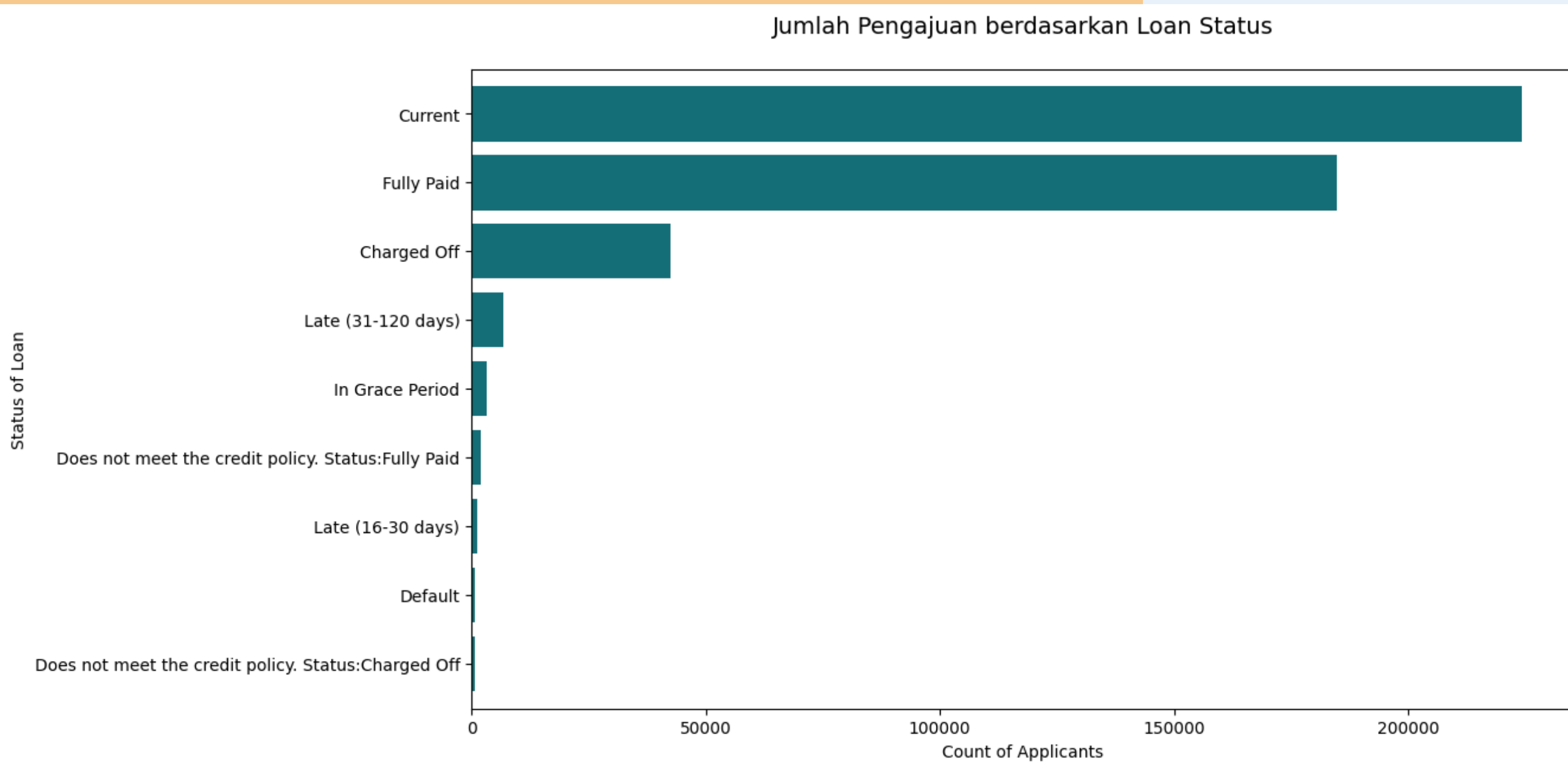
- Mengurangi waktu analisis kelayakan kredit secara signifikan, mencapai minimal 50% pengurangan dari waktu analisis manual.
- Mengurangi biaya operasional pada tahapan analisis kelayakan kredit, mencapai minimal 20% pengurangan dari biaya operasional sebelum penerapan model machine learning

Exploratory Data Analysis



Terdapat kesenjangan besar dalam data target. Target Baik memiliki jumlah data paling banyak dibandingkan dengan Target Buruk.

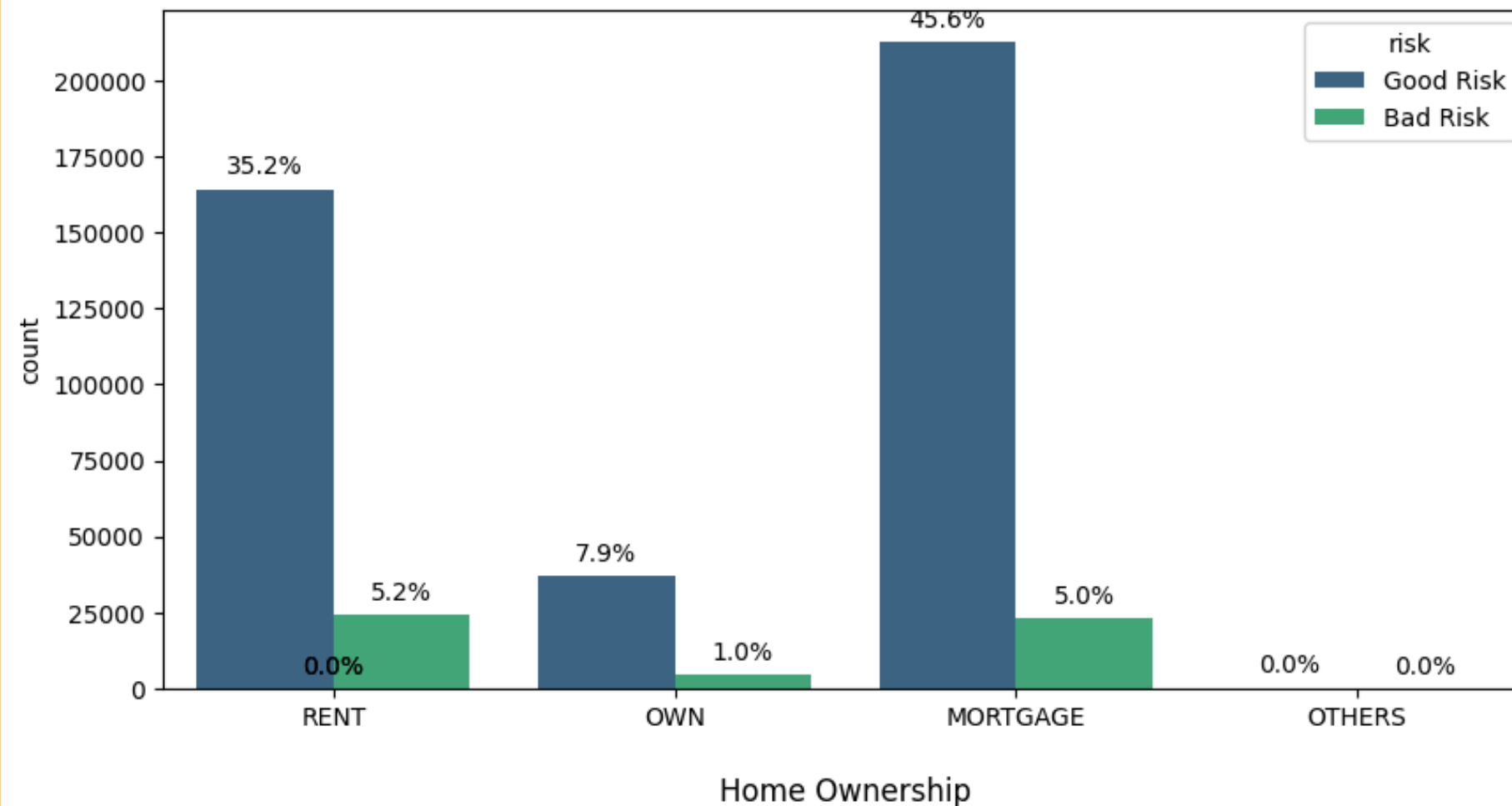
Exploratory Data Analysis



Terdapat sekitar 48% atau setara dengan sekitar 224.226 pemohon dengan loan_status Current diikuti dengan loan_status Fully Paid sebesar 39,6% atau setara dengan 184.739 pemohon.

Exploratory Data Analysis

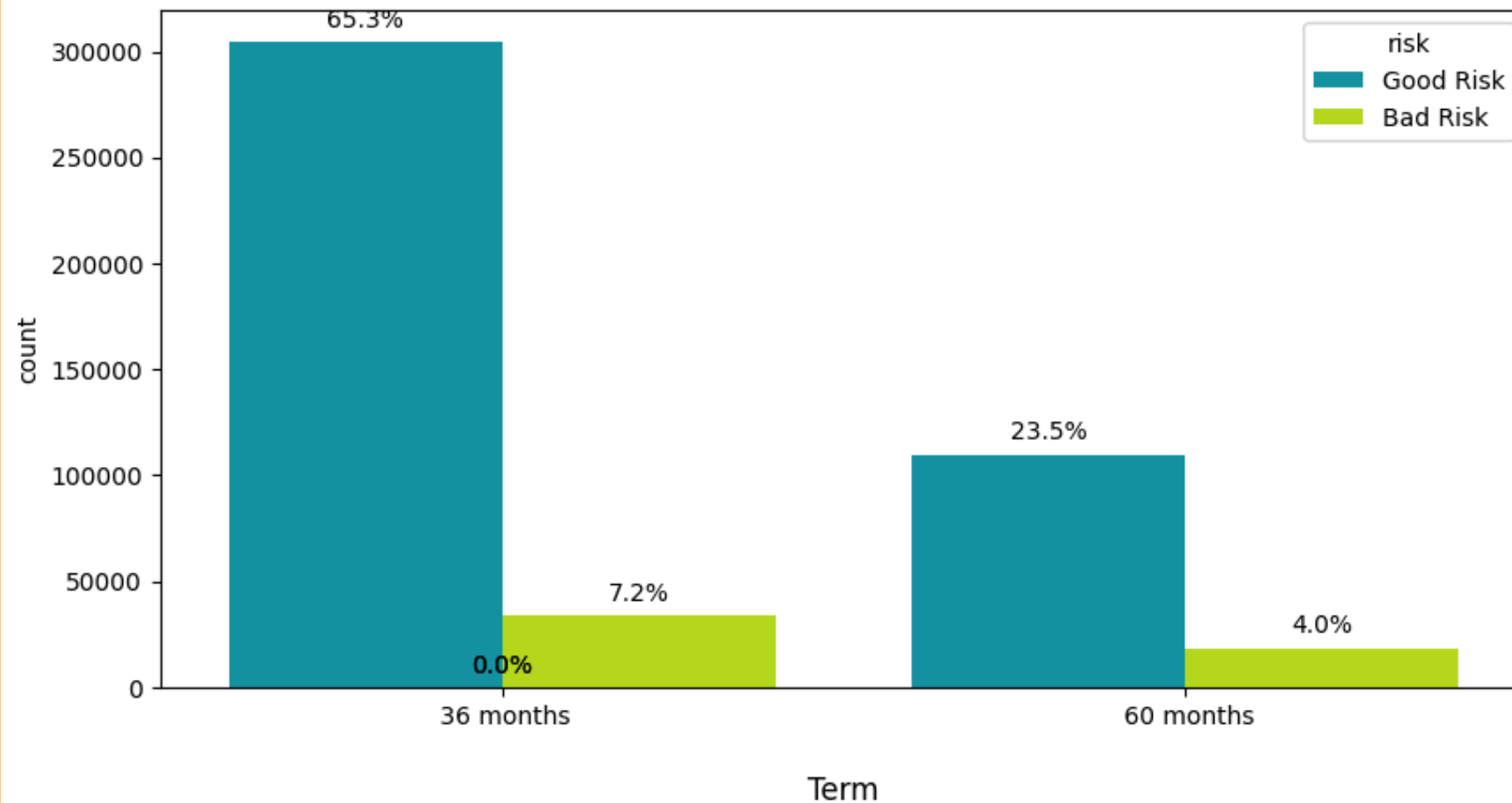
Risk Status by Home Ownership



- Sebagian besar pemohon memiliki cicilan yang sedang berjalan (51.6%) atau saat ini sedang menyewa rumah (40.4%).
- Pemohon yang memiliki cicilan rumah atau sedang menyewa rumah memiliki kemungkinan risiko kredit macet yang lebih tinggi.

Exploratory Data Analysis

Risk Status by Term



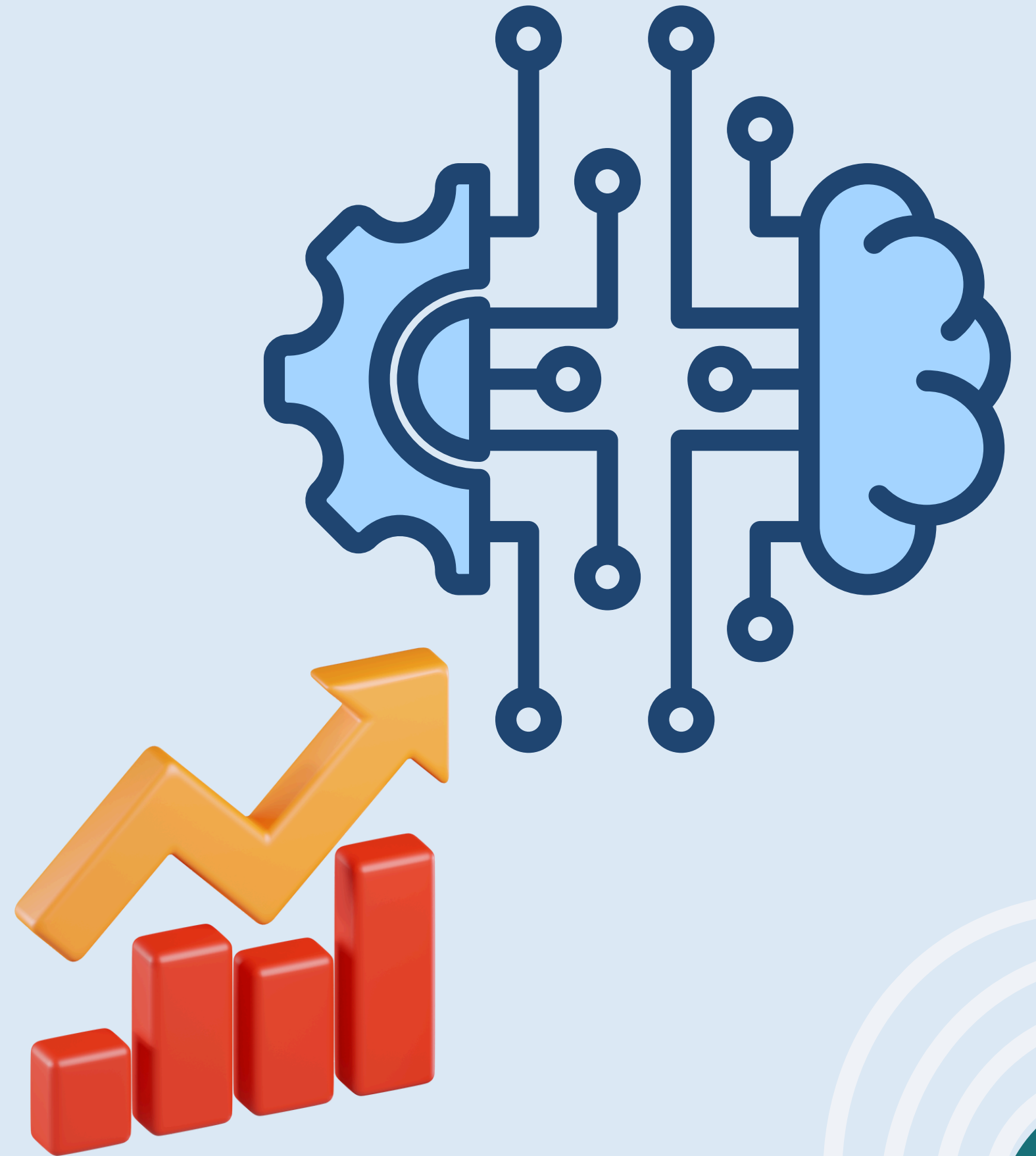
- Jangka waktu pinjaman memberi tahu kami tentang jumlah pembayaran pinjaman.
- Ada dua jenis jangka waktu pinjaman, yaitu 36 bulan atau 60 bulan. Sebagian besar pinjaman (72.5%) memiliki jangka waktu yang lebih pendek, yaitu 36 bulan.
- Pinjaman dengan jangka waktu 36 bulan memiliki kemungkinan dua kali lipat lebih besar untuk mengalami risiko kredit macet dibandingkan pinjaman dengan jangka waktu 60 bulan

Data Pre-Paration

- Handling Missing Value
- Handling Duplicate



Machine Learning Modelling



Machine Learning Modelling

Model	Accuracy	Precision	Recall	F1 Score	AUC (Test)	AUC (Train)
Logistic Regression	0.8301	0.8871	0.9256	0.9059	0.5181	0.5167
Random Forest	0.8863	0.8876	0.9977	0.9394	0..6553	1.000
XG-Boost	0..8874	0.8876	0.9990	0.9400	0.6912	0.7461
Decision Tree	0.7985	0.8924	0.8778	0.8851	0.5364	1.000



Aplikasi Kredit



Penyerahan Dokumen



Verifikasi Data



Hasil Keputusan Kredit



Analisa Pinjaman



Analisa Kelayakan Kredit

Model Recommendation

Manual

- Peningkatan efisiensi waktu dalam analisa kredit
- Manual proses kredit

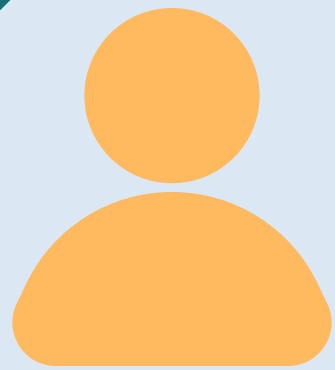
Waktu proses analisa kelayakan kredit sekitar 4 jam per 1 aplikasi

Referensi:

<https://www.idscore.id/faq/detail/catat-ini-loh-tahapanpengajuan-kredit-yang-perlu-kamu-ketahui>

<https://tinyurl.com/waktuanalisiskelayakankredit>

Manual Workfoce



1 aplikasi



4 jam



100 aplikasi



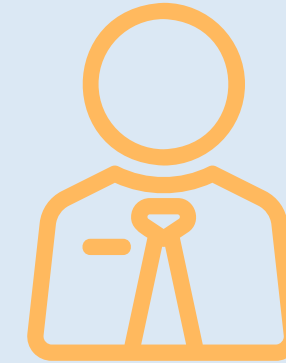
400 jam



400 jam/ 8
500 hari kerja



50 hari kerja/ 5 hari kerja
10 karyawan



1 karyawan



Rp. 4.7 juta / bulan



10 karyawan



Rp. 47 juta / bulan

Referensi:

<https://www.jobstreet.co.id/id/career-advice/role/credit-analyst/salary>



Aplikasi Kredit



Penyerahan Dokumen



Verifikasi Data



Hasil Keputusan Kredit



Analisa Pinjaman



Analisa Kelayakan Kredit

Model Recommendation

Machine Learning

- Peningkatan efisiensi waktu dalam analisa kredit
- Manual + Machine Learning proses kredit

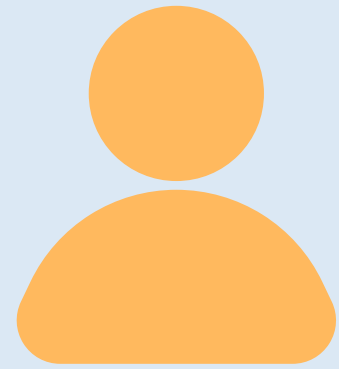
Waktu Proses rata-rata sekitar 0.002 s

Machine Learning Proses

Referensi :

<https://colab.research.google.com/drive/1iC0piTBbMIK6h65FgYiXmF91rOn2wFwn?usp=sharing>

ML Workfoce



1 aplikasi



0.002 s



1 data scientist



Rp. 10 juta / bulan



100 aplikasi



2 detik



2 data scientist



Rp. 20 juta / bulan

Referensi :

<https://id.jobstreet.com/id/career-advice/role/data-scientist/salary>



Mempercepat proses
analisa kelayakan
kredit calon debitur.



Menghemat biaya
karyawan minimal
50%.

Model Benefit

Business Recommendation

01.

Analisa jumlah pinjaman yang diajukan dengan suku bunga pinjaman.

02.

Perhatikan skor risiko track record pinjaman sebelumnya lebih detail.

03.

Identifikasi dan prioritaskan fitur-fitur yang paling penting dalam membuat keputusan pemberian pinjaman.

04.

Evaluasi profiling setiap nasabah disetiap kategori dengan memperhatikan kondisi keuangan sebenarnya.

THANK YOU.

