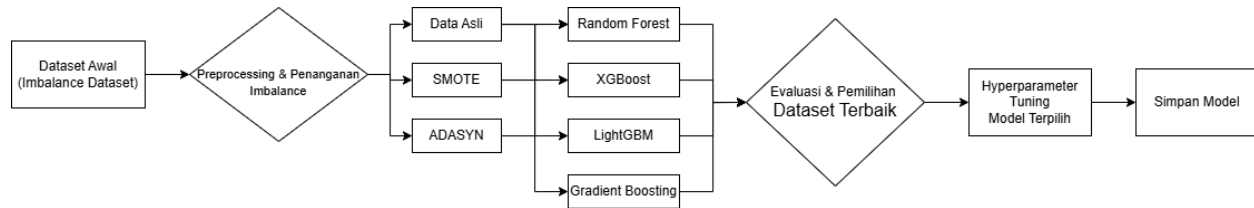


DOKUMENTASI PREDIKSI KREDIT MACET DENGAN ENSEMBLE LEARNING

1. Diagram Alur Analisis Model



2. Preprocessing & Penanganan Imbalance

2.1. LOADING DATA

- Dataset Original: 1,500 baris × 24 kolom
- Target Variable: KOLEKTABILITAS (5 kategori)
 - Kelas 1: Lancar
 - Kelas 2: Dalam Perhatian Khusus (DPK)
 - Kelas 3: Kurang Lancar
 - Kelas 4: Diragukan
 - Kelas 5: Macet

1.2. FEATURE SELECTION & REMOVAL

Kolom yang DIHAPUS (11 kolom):

1. NO : ID, tidak relevan untuk prediksi
2. KETERANGAN_PEKERJAAN : Sudah di-encode di kolom PEKERJAAN
3. KETERANGAN_SUB_PRODUK : Sudah di-encode di kolom SUB_PRODUK
4. TANGGAL_LAHIR : Tidak digunakan
5. KETERANGAN_STATUS_PERNIKAHAN : Sudah di-encode di kolom STATUS_PERNIKAHAN
6. KELURAHAN
7. KECAMATAN
8. KOTA
9. PROVINSI
10. TANGGAL_INPUT : Timestamp, tidak relevan untuk prediksi
11. KETERANGAN : Text target label (redundant)

Kolom yang DIPERTAHANKAN (13 kolom):

A. FITUR NUMERICAL (3 kolom):

1. PEKERJAAN : Kode jenis pekerjaan (numerik)
2. PLAFOND : Jumlah pinjaman (Rupiah)
3. JK_WAKTUBULAN : Jangka waktu kredit (bulan)

B. FITUR CATEGORICAL (9 kolom):

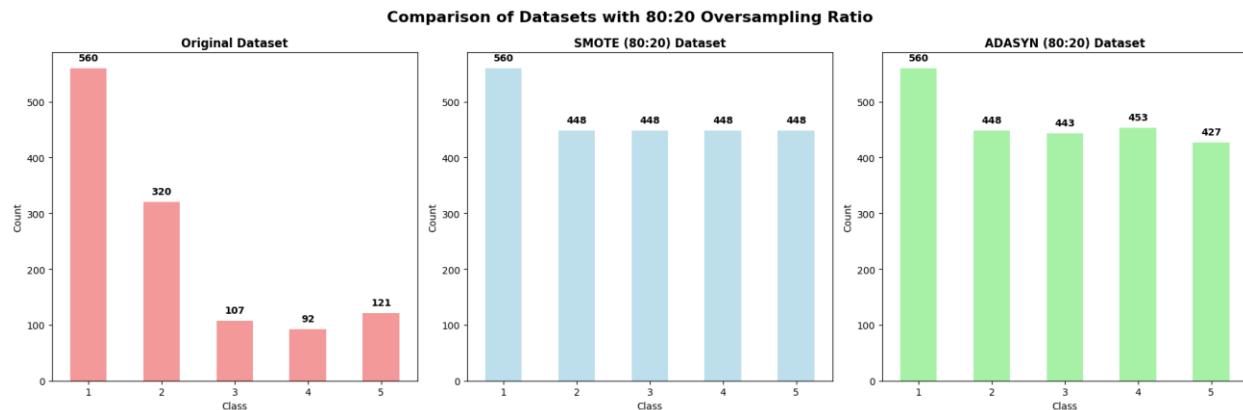
4. STATUS_PERNIKAHAN : K/B/D/L (Kawin/Belum/Cerai/Lainnya)
5. PRODUK : Jenis produk kredit
6. SUB_PRODUK : Sub-kategori produk

7. HASIL_PRESCREENING_SLIK : Hasil screening SLIK OJK
8. HASIL_PRESCREENING_SIKPKUR : Hasil screening SIKP KUR
9. HASIL_PRESCREENING_DUKCAPIL : Hasil screening Dukcapil
10. HASIL_PRESCREENING_DHNBI : Hasil screening DHNBI
11. HASIL_PRESCREENING_1 : Hasil pre-screening tahap 1
12. STATUS : Status aplikasi kredit

C. TARGET VARIABLE (1 kolom):

13. KOLEKTABILITAS : Target prediksi (1-5)

D. HASIL OVERSAMPLING



3. HASIL EVALUASI MODEL PER DATASET

Tabel 1: Dataset Original - Performa Semua Model

Model	Accuracy	Precision	Recall	F1-Score	AUC
Random Forest	0,846666667	0,848290043	0,846666667	0,846800053	0,976977085
XGBoost	0,836666667	0,840555556	0,836666667	0,836119048	0,977266394
LightGBM	0,823333333	0,824051903	0,823333333	0,822787747	0,976797652
Gradient Boosting	0,843333333	0,843002481	0,843333333	0,843142592	0,979746499

Tabel 2: Dataset Smote - Performa Semua Model

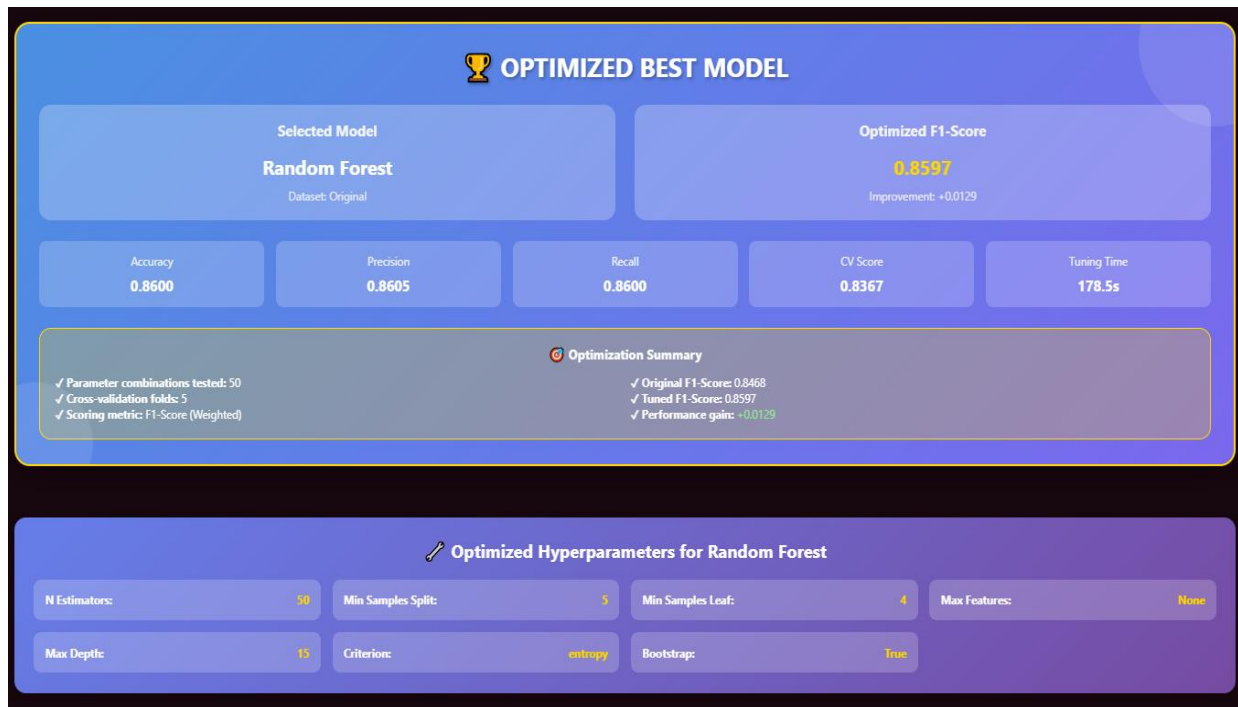
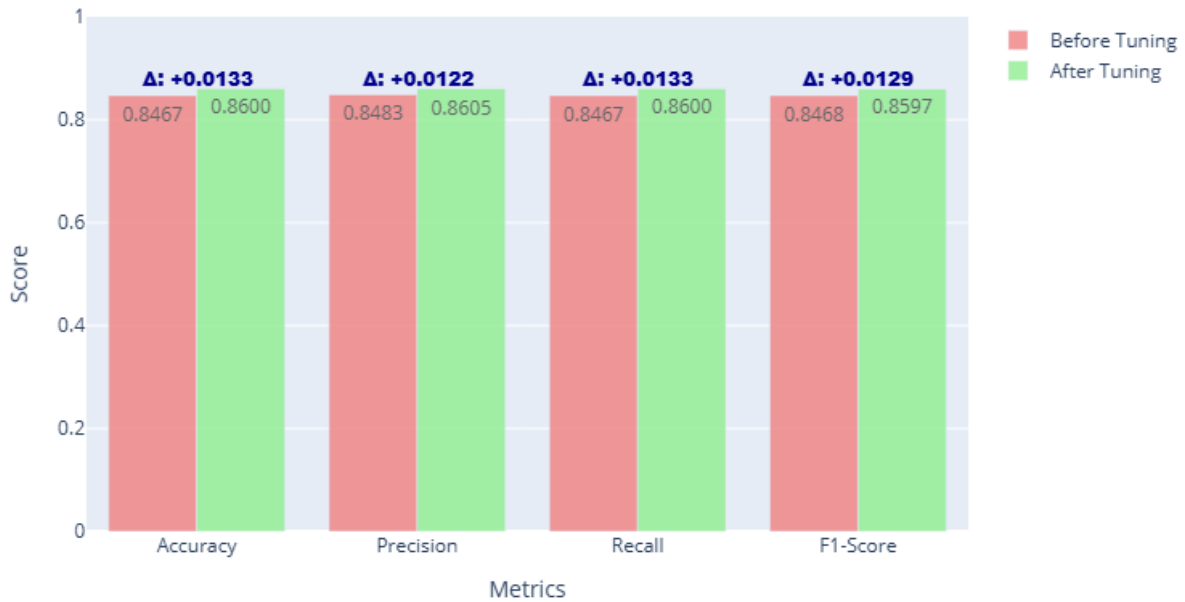
Model	Accuracy	Precision	Recall	F1-Score	AUC
Random Forest	0,846666667	0,848290043	0,846666667	0,846800053	0,976977085
XGBoost	0,836666667	0,840555556	0,836666667	0,836119048	0,977266394
LightGBM	0,823333333	0,824051903	0,823333333	0,822787747	0,976797652
Gradient Boosting	0,843333333	0,843002481	0,843333333	0,843142592	0,979746499

Tabel 2: Dataset ADASYN - Performa Semua Model

Model	Accuracy	Precision	Recall	F1-Score	AUC
Random Forest	0,846666667	0,848290043	0,846666667	0,846800053	0,976977085
XGBoost	0,836666667	0,840555556	0,836666667	0,836119048	0,977266394
LightGBM	0,823333333	0,824051903	0,823333333	0,822787747	0,976797652
Gradient Boosting	0,843333333	0,843002481	0,843333333	0,843142592	0,979746499

4. HYPERPARAMETER TUNING

 Performance Improvement: Random Forest on Original Dataset



PROTOTYPE

Model Information

Random Forest

MODEL TYPE

0.860

ACCURACY

0.860

F1-SCORE

Quick Guide

Fill customer data

Click predict button

Deploy

Credit Risk Analyzer

AI-Powered Credit Assessment System

Customer Information

Demographic Information

Occupation

Credit Limit (IDR)

25000000

-

+

Marital Status

Loan Period (Months)

36

-

+

Product Information

Product Type

Application Status

Sub Product

Prescreening Results

SLIK Result

DHNBI Result

SIKPKUR Result

Prescreening 1 Result

DUKCAPIL Result

ANALYZE CREDIT RISK

✓ LOW RISK

Lancar



✓ Nasabah memiliki track record yang baik dan kemungkinan besar akan melunasi kredit tepat waktu.

Detailed Risk Analysis

