

DAFTAR PUSTAKA

- Akerlof, G. A. (1970). "The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism". *The Quarterly Journal of Economics*, 84(3), 488. DOI: 10.2307/1879431
- Altman, E. I., & Saunders, A. (1997). "Credit risk measurement: Developments over the last 20 years". *Journal of Banking & Finance*, 21(11-12), 1721–1742. DOI:10.1016/s0378-4266(97)00036-8
- Fauzy, M., Saleh W, K. R., & Asror, I. (2016). Penerapan Metode Association Rule Menggunakan Algoritma Apriori Pada Simulasi Prediksi Hujan Wilayah Kota Bandung. *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan*, 2(3). DOI: 10.33197/jitter.vol2.iss3.2016.111
- Fawcett, T. (2006). *An introduction to ROC analysis. Pattern Recognition Letters*, 27(8), 861–874. DOI:10.1016/j.patrec.2005.10
- Fayyad, U., Piatetsky-Shapiro, G., & Smyth, P. (1996). "From *Data Mining* to knowledge discovery in databases". *AI Magazine*, 17(3), 37-54. DOI: 10.1609/aimag.v17i3.1230
- Giesecke, K., Longstaff, F. A., Schaefer, S., & Strebulaev, I. A. (2011) "Corporate bond default risk: A 150-year perspective". *Journal of Financial Economics*, 102(2), 233-250. DOI: 10.1016/j.jfineco.2011.01.011
- Guo, R., Zhao, Z., Wang, T., Liu, G., Zhao, J., & Gao, D. (2020). Degradation State Recognition of Piston Pump Based on ICEEMDAN and XGBoost. *Applied Sciences*, 10(18), 6593. DOI:10.3390/app10186593
- Han, J., Kamber, M., & Pei, J. (2012). *Data Mining* Concept and Techniques (Third). Kevin P. Murphy (2012). "Machine Learning: A Probabilistic Perspective"
- Khemais, Z., Nesrine, D., & Mohamed, M. (2016). Credit Scoring and Default Risk Prediction: A Comparative Study between Discriminant Analysis & Logistic Regression. *International Journal of Economics and Finance*, 8(4), 39. DOI: 10.5539/ijef.v8n4p39
- Listriani, D., Setyaningrum, A. H., & Eka, F. (2018). Penerapan Metode Asosiasi Menggunakan Algoritma Apriori Pada Aplikasi Analisa Pola Belanja Konsumen (Studi Kasus Toko Buku Gramedia Bintaro). *Jurnal Teknik Informatika*, 9(2). DOI: 10.15408/jti.v9i2.5602

- Lyn C. Thomas dan David B. Edelman (2010). "Credit Scoring and Its Applications"
- Ma, M., Zhao, G., He, B., Li, Q., Dong, H., Wang, S., & Wang, Z. (2021). *XGBoost*-based method for flash flood risk assessment. *Journal of Hydrology*, 598, 126382. DOI:10.1016/j.jhydrol.2021.126382
- Manning, C. D., Raghavan, P., & Schütze, H. (2008). *Introduction to Information Retrieval*. Cambridge University Press.
- Nofriansyah, D. (2014). *Konsep Data Mining Vs Sistem Pendukung Keputusan*. deepublish.
- Powers, D. M. W. (2011). Evaluation: From Precision, *Recall* and F-Measure to ROC, Informedness, Markedness and Correlation. *Journal of Machine Learning Technologies*, 2(1), 37-63. DOI: 10.48550/arXiv.2010.16061
- Priyana, F. A., & Kardianawati, A. (2015). *Data Mining* Asosiasi Untuk Menentukan Cross-Selling Produk Menggunakan Algoritma Frequent Pattern-Growth Pada Koperasi Karyawan Pt. Phapros Semarang.
- Samuel, D. (2008). Penerapan Struktur FP-tree dan Algoritma FP-Growth dalam Optimasi Penentuan Frequent Itemset. Institut Teknologi Bandung, 6.
- Suntoro, J. (2018). *Data Mining* Algoritme dan Implementasi Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP.
- Xia, Y., Liu, C., Li, Y., & Liu, N. (2017). "A boosted *Decision Tree* approach using Bayesian hyper-parameter optimization for credit scoring". *Expert Systems with Applications*, 78, 225-241. DOI: 10.1016/j.eswa.2017.02.017

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1
DATASET DAN HASIL

https://drive.google.com/drive/folders/10n45aPPvoKq-63zWocOwn6eXYDX4d9RH?usp=drive_link

LAMPIRAN 2

DESKRIPSI FITUR *DATASET*

NO	FITUR	DESKRIPSI
1	SK_ID_CURR	ID Peminjaman dari sampel
2	TARGET	Variabel target
3	NAME_CONTRACT_TYPE	Identifikasi jenis pinjaman
4	CODE_GENDER	Jenis kelamin peminjam
5	FLAG_OWN_CAR	Tertanda jika klien memiliki mobil
6	FLAG_OWN_REALTY	Tertanda jika klien memiliki rumah
7	CNT_CHILDREN	Jumlah anak klien
8	AMT_INCOME_TOTAL	Pemasukan klien
9	AMT_CREDIT	Jumlah kredit dari pinjaman
10	AMT_ANNUITY	Anuitas dari pinjaman
11	AMT_GOODS_PRICE	Untuk pinjaman konsumen, harganya adalah harga barang yang diberikan pinjaman.
12	NAME_TYPE_SUITE	Siapa yang menemani klien ketika datang untuk meminjam
13	NAME_INCOME_TYPE	Tipe pemasukan klien
14	NAME_EDUCATION_TYPE	Tingkatan pendidikan tertinggi klien
15	NAME_FAMILY_STATUS	Status keluarga klien
16	NAME_HOUSING_TYPE	Status tempat tinggal klien
17	REGION_POPULATION_RELATIVE	Jumlah penduduk yang dinormalisasi di wilayah tempat klien tinggal
18	DAYS_BIRTH	Umur klien pada saat meminjam
19	DAYS_EMPLOYED	Berapa hari sebelum aplikasi orang tersebut memulai pekerjaan saat ini?
20	DAYS_REGISTRATION	Berapa hari sebelum aplikasi klien mengganti pendaftarannya?
21	DAYS_ID_PUBLISH	Berapa hari sebelum aplikasi klien mengganti dokumen identitas yang digunakan untuk mengajukan pinjaman?
22	OWN_CAR_AGE	Umur mobil klien
23	FLAG_MOBIL	Tertanda jika klien memiliki telepon seluler
24	FLAG_EMP_PHONE	Tertanda jika klien memiliki telepon tempat kerja
25	FLAG_WORK_PHONE	Tertanda jika klien memiliki telepon kerja
26	FLAG_CONT_MOBILE	Tertanda jika klien telepon klien dapat dihubungi
27	FLAG_PHONE	Tertanda jika klien memiliki telepon rumah
28	FLAG_EMAIL	Tertanda jika klien memiliki surel
29	OCCUPATION_TYPE	Jenis pekerjaan apa yang dimiliki klien?
30	CNT_FAM_MEMBERS	Jumlah keluarga klien
31	REGION_RATING_CLIENT	Penilaian kami terhadap wilayah tempat klien tinggal (1, 2, 3)

32	REGION_RATING_CLIENT_W_CITY	Penilaian kami terhadap wilayah tempat klien tinggal dengan memperhitungkan kota (1, 2, 3)
33	WEEKDAY_APPR_PROCESS_START	Pada hari apa klien mengajukan pinjaman?
34	HOUR_APPR_PROCESS_START	Kira-kira pada jam berapa klien mengajukan pinjaman?
35	REG_REGION_NOT_LIVE_REGION	Tertanda jika alamat tetap klien tidak sesuai dengan alamat kontak (1=berbeda, 0=sama, pada tingkat wilayah)
36	REG_REGION_NOT_WORK_REGION	Tertanda jika alamat tetap klien tidak sesuai dengan alamat kerja (1=berbeda, 0=sama, pada tingkat wilayah)
37	LIVE_REGION_NOT_WORK_REGION	Tertanda jika alamat kontak klien tidak sesuai dengan alamat kerja (1=berbeda, 0=sama, pada tingkat wilayah)
38	REG_CITY_NOT_LIVE_CITY	Tertanda jika alamat tetap klien tidak sesuai dengan alamat kontak (1=berbeda, 0=sama, pada tingkat kota)
39	REG_CITY_NOT_WORK_CITY	Tertanda jika alamat tetap klien tidak sesuai dengan alamat kerja (1=berbeda, 0=sama, pada tingkat kota)
40	LIVE_CITY_NOT_WORK_CITY	Tertanda jika alamat kontak klien tidak sesuai dengan alamat kerja (1=berbeda, 0=sama, pada tingkat kota)
41	ORGANIZATION_TYPE	Tipe organisasi tempat klien bekerja
42	EXT_SOURCE_1	Skor yang dinormalisasi dari sumber data eksternal
43	EXT_SOURCE_2	Skor yang dinormalisasi dari sumber data eksternal
44	EXT_SOURCE_3	Skor yang dinormalisasi dari sumber data eksternal
45	APARTMENTS_AVG	Informasi yang dinormalisasi tentang gedung tempat klien tinggal
46	BASEMENTAREA_AVG	Informasi yang dinormalisasi tentang gedung tempat klien tinggal
47	YEARS_BEGINEXPLUATATION_AVG	Informasi yang dinormalisasi tentang gedung tempat klien tinggal
48	YEARS_BUILD_AVG	Informasi yang dinormalisasi tentang gedung tempat klien tinggal
49	COMMONAREA_AVG	Informasi yang dinormalisasi tentang gedung tempat klien tinggal
50	ELEVATORS_AVG	Informasi yang dinormalisasi tentang gedung tempat klien tinggal
51	ENTRANCES_AVG	Informasi yang dinormalisasi tentang gedung tempat klien tinggal
52	FLOORSMAX_AVG	Informasi yang dinormalisasi tentang gedung tempat klien tinggal
53	FLOORSMIN_AVG	Informasi yang dinormalisasi tentang gedung tempat klien tinggal
54	LANDAREA_AVG	Informasi yang dinormalisasi tentang gedung tempat klien tinggal
55	LIVINGAPARTMENTS_AVG	Informasi yang dinormalisasi tentang gedung tempat klien tinggal
56	LIVINGAREA_AVG	Informasi yang dinormalisasi tentang gedung tempat klien tinggal
57	NONLIVINGAPARTMENTS_AVG	Informasi yang dinormalisasi tentang gedung tempat klien tinggal

58	NONLIVINGAREA_AVG	Informasi yang dinormalisasi tentang gedung tempat klien tinggal
59	APARTMENTS_MODE	Informasi yang dinormalisasi tentang gedung tempat klien tinggal
60	BASEMENTAREA_MODE	Informasi yang dinormalisasi tentang gedung tempat klien tinggal
61	YEARS_BEGINEXPLUATATION_MODE	Informasi yang dinormalisasi tentang gedung tempat klien tinggal
62	YEARS_BUILD_MODE	Informasi yang dinormalisasi tentang gedung tempat klien tinggal
63	COMMONAREA_MODE	Informasi yang dinormalisasi tentang gedung tempat klien tinggal
64	ELEVATORS_MODE	Informasi yang dinormalisasi tentang gedung tempat klien tinggal
65	ENTRANCES_MODE	Informasi yang dinormalisasi tentang gedung tempat klien tinggal
66	FLOORSMAX_MODE	Informasi yang dinormalisasi tentang gedung tempat klien tinggal
67	FLOORSMIN_MODE	Informasi yang dinormalisasi tentang gedung tempat klien tinggal
68	LANDAREA_MODE	Informasi yang dinormalisasi tentang gedung tempat klien tinggal
69	LIVINGAPARTMENTS_MODE	Informasi yang dinormalisasi tentang gedung tempat klien tinggal
70	LIVINGAREA_MODE	Informasi yang dinormalisasi tentang gedung tempat klien tinggal
71	NONLIVINGAPARTMENTS_MODE	Informasi yang dinormalisasi tentang gedung tempat klien tinggal
72	NONLIVINGAREA_MODE	Informasi yang dinormalisasi tentang gedung tempat klien tinggal
73	APARTMENTS_MEDI	Informasi yang dinormalisasi tentang gedung tempat klien tinggal
74	BASEMENTAREA_MEDI	Informasi yang dinormalisasi tentang gedung tempat klien tinggal
75	YEARS_BEGINEXPLUATATION_MEDI	Informasi yang dinormalisasi tentang gedung tempat klien tinggal
76	YEARS_BUILD_MEDI	Informasi yang dinormalisasi tentang gedung tempat klien tinggal
77	COMMONAREA_MEDI	Informasi yang dinormalisasi tentang gedung tempat klien tinggal
78	ELEVATORS_MEDI	Informasi yang dinormalisasi tentang gedung tempat klien tinggal
79	ENTRANCES_MEDI	Informasi yang dinormalisasi tentang gedung tempat klien tinggal
80	FLOORSMAX_MEDI	Informasi yang dinormalisasi tentang gedung tempat klien tinggal
81	FLOORSMIN_MEDI	Informasi yang dinormalisasi tentang gedung tempat klien tinggal
82	LANDAREA_MEDI	Informasi yang dinormalisasi tentang gedung tempat klien tinggal
83	LIVINGAPARTMENTS_MEDI	Informasi yang dinormalisasi tentang gedung tempat klien tinggal

84	LIVINGAREA_MEDI	Informasi yang dinormalisasi tentang gedung tempat klien tinggal
85	NONLIVINGAPARTMENTS_MEDI	Informasi yang dinormalisasi tentang gedung tempat klien tinggal
86	NONLIVINGAREA_MEDI	Informasi yang dinormalisasi tentang gedung tempat klien tinggal
87	FONDKAPREMONT_MODE	Informasi yang dinormalisasi tentang gedung tempat klien tinggal
88	HOUSETYPE_MODE	Informasi yang dinormalisasi tentang gedung tempat klien tinggal
89	TOTALAREA_MODE	Informasi yang dinormalisasi tentang gedung tempat klien tinggal
90	WALLSMATERIAL_MODE	Informasi yang dinormalisasi tentang gedung tempat klien tinggal
91	EMERGENCYSTATE_MODE	Informasi yang dinormalisasi tentang gedung tempat klien tinggal
92	OBS_30_CNT_SOCIAL_CIRCLE	Berapa jumlah pengamatan dari lingkungan sosial klien dengan default yang teramati selama 30 hari keterlambatan pembayaran ?
93	DEF_30_CNT_SOCIAL_CIRCLE	Berapa jumlah pengamatan dari lingkungan sosial klien yang mengalami default pada 30 hari keterlambatan pembayaran?
94	OBS_60_CNT_SOCIAL_CIRCLE	Berapa jumlah pengamatan dari lingkungan sosial klien dengan default yang teramati selama 60 hari keterlambatan pembayaran?
95	DEF_60_CNT_SOCIAL_CIRCLE	Berapa jumlah pengamatan dari lingkungan sosial klien yang mengalami default pada 60 hari keterlambatan pembayaran?
96	DAYS_LAST_PHONE_CHANGE	Berapa hari sebelum aplikasi klien mengubah nomor telepon?
97	FLAG_DOCUMENT_2	Apakah klien menyediakan dokumen
98	FLAG_DOCUMENT_3	Apakah klien menyediakan dokumen
99	FLAG_DOCUMENT_4	Apakah klien menyediakan dokumen
100	FLAG_DOCUMENT_5	Apakah klien menyediakan dokumen
101	FLAG_DOCUMENT_6	Apakah klien menyediakan dokumen
102	FLAG_DOCUMENT_7	Apakah klien menyediakan dokumen
103	FLAG_DOCUMENT_8	Apakah klien menyediakan dokumen
104	FLAG_DOCUMENT_9	Apakah klien menyediakan dokumen
105	FLAG_DOCUMENT_10	Apakah klien menyediakan dokumen
106	FLAG_DOCUMENT_11	Apakah klien menyediakan dokumen
107	FLAG_DOCUMENT_12	Apakah klien menyediakan dokumen
108	FLAG_DOCUMENT_13	Apakah klien menyediakan dokumen
109	FLAG_DOCUMENT_14	Apakah klien menyediakan dokumen
110	FLAG_DOCUMENT_15	Apakah klien menyediakan dokumen
111	FLAG_DOCUMENT_16	Apakah klien menyediakan dokumen
112	FLAG_DOCUMENT_17	Apakah klien menyediakan dokumen
113	FLAG_DOCUMENT_18	Apakah klien menyediakan dokumen
114	FLAG_DOCUMENT_19	Apakah klien menyediakan dokumen

115	FLAG_DOCUMENT_20	Apakah klien menyediakan dokumen
116	FLAG_DOCUMENT_21	Apakah klien menyediakan dokumen
117	AMT_REQ_CREDIT_BUREAU_HOUR	Jumlah permintaan kepada Biro Kredit tentang klien satu jam sebelum aplikasi.
118	AMT_REQ_CREDIT_BUREAU_DAY	Jumlah permintaan kepada Biro Kredit tentang klien satu hari sebelum aplikasi (tidak termasuk satu jam sebelum aplikasi).
119	AMT_REQ_CREDIT_BUREAU_WEEK	Jumlah permintaan kepada Biro Kredit tentang klien satu minggu sebelum aplikasi (tidak termasuk satu hari sebelum aplikasi).
120	AMT_REQ_CREDIT_BUREAU_MON	Jumlah permintaan kepada Biro Kredit tentang klien satu bulan sebelum aplikasi (tidak termasuk satu minggu sebelum aplikasi).
121	AMT_REQ_CREDIT_BUREAU_QRT	Jumlah permintaan kepada Biro Kredit tentang klien tiga bulan sebelum aplikasi (tidak termasuk satu bulan sebelum aplikasi).
122	AMT_REQ_CREDIT_BUREAU_YEAR	Jumlah permintaan kepada Biro Kredit tentang klien satu tahun terakhir (tidak termasuk tiga bulan terakhir sebelum aplikasi).

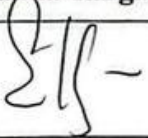



LEMBAR PERBAIKAN SKRIPSI
“PREDIKSI GAGAL BAYAR CALON KREDITUR
MENGGUNAKAN METODE DATA MINING”

OLEH:
ANDI SUNGKURUWIRA BATARA
D121171527

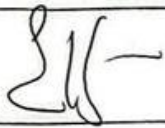
Skripsi ini telah dipertahankan pada Ujian Akhir Sarjana pada tanggal 31 Juli 2024.

Telah dilakukan perbaikan penulisan dan isi skripsi berdasarkan usulan dari penguji dan pembimbing skripsi.

Persetujuan perbaikan oleh tim penguji:

	Nama	Tanda Tangan
Ketua	Elly Warni, S.T., M.T.	
Sekretaris	Mukarrammah Yusuf, B.Sc., M.Sc., Ph.D.	
Anggota	Ir. Christoforus Yohannes, M.T.	
Anggota	Iqra Aswad, S.T., M.T.	

Persetujuan perbaikan oleh pembimbing:

	Nama	Tanda Tangan
I	Elly Warni, S.T., M.T.	
II	Mukarrammah Yusuf, B.Sc., M.Sc., Ph.D.	