

The Implementation Of Naive Bayes Method In Classification Of Good And Problem Customers At PT. Adira Finance

by Jurnal Komitek

Submission date: 19-Jul-2022 10:58AM (UTC-0400)

Submission ID: 1872630979

File name: 20._Titi_Gustina,_Asnawati,_Indra_Kanedi.pdf (575.87K)

Word count: 1784

Character count: 11333

The Implementation Of Naive Bayes Method In Classification Of Good And Problem Customers At PT. Adira Finance

Penerapan Metode Naive Bayes Dalam Klasifikasi Nasabah Baik Dan Bermasalah Pada PT. Adira Finance

Titi Gustina ¹⁾; Asnawati ²⁾; Indra Kanedi ³⁾

⁹
^{1,2,3)} Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dehasen Bengkulu
Email: ¹⁾ titiqustina2903@gmail.com

How to Cite :

Gustina, T., Asnawati., Kanedi, I. (2022). The Implementation Of Naive Bayes Method In Classification Of Good And Problem Customers At PT. Adira Finance. Jurnal Komputer, Informasi dan Teknologi 2(1). DOI: <https://doi.org/10.53697/jkomitek.v2i1>

ARTICLE HISTORY

Received [18 Mei 2022]

Revised [29 Mei 2022]

Accepted [27 Juni 2022]

KEYWORDS

Naive Bayes Method,
Classification, Good and
Problem Customers, PT. Adira
Finance

This is an open access article under the
[CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



ABSTRAK

Permasalahan yang sering timbul adalah banyaknya nasabah yang bermasalah dalam membayar angsuran, sehingga kolektibilitasnya tidak lancar. Pembayaran angsuran nasabah berpengaruh terhadap kinerja serta eksistensinya dalam kehidupan sehari-hari. Diperlukan suatu cara agar dapat mengetahui bagaimana pola pembayaran angsuran nasabah agar dapat diklasifikasikan apakah nasabah tersebut baik atau bermasalah sehingga pihak perusahaan bisa mengatasi sejak dini permasalahan tersebut. Penerapan Metode Naive Bayes dalam klasifikasi nasabah baik dan bermasalah pada PT. Adira Finance merupakan suatu wadah yang dapat dimanfaatkan dalam menentukan klasifikasi nasabah apakah termasuk ke dalam nasabah baik atau nasabah bermasalah berdasarkan 4 (empat) aspek penilaian. 4 (empat) aspek penilaian tersebut yaitu pembiayaan, angsuran, jangka waktu, dan penghasilan. Klasifikasi data nasabah dilakukan dengan cara membandingkan data training yang telah diinputkan sebelumnya dengan data uji yang ingin diketahui klasifikasinya. Hasil akhir klasifikasi berupa nilai probabilitas nasabah baik dan bermasalah dengan melihat nilai tertinggi. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan menggunakan Metode Black Box, didapatkan hasil bahwa fungsionalitas dari aplikasi penentuan klasifikasi nasabah baik dan bermasalah pada PT. Adira Finance telah berjalan sesuai harapan dan aplikasi mampu menampilkan hasil klasifikasi data nasabah baik dan bermasalah.

ABSTRACT

The problem that often arises is the number of customers who have problems paying installments, so the collectibility is not smooth. Customer installment payments affect their performance and existence in everyday life. We need a way to find out how the customer's installment payment pattern is so that it can be classified whether the customer is good or problematic so that the company can overcome the problem early on. The implementation of Naive Bayes Method in the classification of good and problem customers at PT. Adira Finance is a platform that can be used to determine whether a customer is classified as a good customer or a problem customer based on 4 (four) aspects of the assessment. The 4 (four) aspects of the assessment are financing, installments, time period, and income. The classification of customer data is done by comparing the training data that has been

previously inputted with the test data for which you want to know the classification. The final result of the classification is the probability value of good and problematic customers by looking at the highest value. Based on the tests that have been carried out using the Black Box Method, the results show that the functionality of the application for determining customer classification is good and has problems at PT. Adira Finance has run as expected and the application is able to display the results of the classification of good and problem customer data.

PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi Informasi yang pesat sangat mempengaruhi kemajuan suatu perusahaan untuk mendukung pengambilan suatu keputusan. Dengan teknologi informasi perusahaan dapat mengoptimalkan aktivitasnya dalam mengambil keputusan dengan efektif dan efisien tanpa terkendala oleh waktu yang berlebihan, biaya berlebihan dan birokrasi yang tidak bertanggung jawab. Apabila teknologi informasi tersebut dimanfaatkan dengan baik maka dapat membantu mengoptimalkan segala kegiatan yang dilakukan dan dibutuhkan oleh perusahaan.

Permasalahan yang sering timbul adalah banyaknya nasabah yang bermasalah dalam membayar angsuran, sehingga kolektibilitasnya tidak lancar. Pembayaran angsuran nasabah berpengaruh terhadap kinerja serta eksistensinya dalam kehidupan sehari-hari. Diperlukan suatu cara agar dapat mengetahui bagaimana pola pembayaran angsuran nasabah agar dapat diklasifikasikan apakah nasabah tersebut baik atau bermasalah sehingga pihak perusahaan bisa mengatasi sejak dini permasalahan tersebut. Untuk mengklasifikasi nasabah yang baik dan bermasalah ini, dipilih salah satu konsep data mining yaitu menggunakan algoritma Naive Bayes.

Bayesian classification adalah pengklasifikasian statistik yang dapat digunakan untuk memprediksi probabilitas keanggotaan suatu class. Bayesian classification terbukti memiliki akurasi dan kecepatan yang tinggi saat diaplikasikan ke dalam database dengan data yang besar. Dalam Bayes (terutama Naive Bayes), maksud independensi yang kuat pada fitur adalah bahwa sebuah fitur pada sebuah data tidak berkaitan dengan ada atau tidaknya fitur lain dalam data yang sama. Contohnya, pada kasus klasifikasi hewan dengan fitur penutup kulit, melahirkan, berat, dan menyusui. Di sini ada ketergantungan pada fitur menyusui karena hewan yang menyusui biasanya melahirkan, atau hewan yang bertelur biasanya tidak menyusui. Dalam bayes, hal tersebut tidak dipandang sehingga masing-masing fitur seolah tidak memiliki hubungan apa pun.

LANDASAN TEORI

1 Pengertian Klasifikasi

Klasifikasi merupakan kata serapan dari bahasa Belanda, *classificatie*, yang sendirinya berasal dari bahasa Prancis *classification*. Istilah ini menunjuk kepada sebuah metode untuk menyusun data secara sistematis atau menurut beberapa aturan atau kaidah yang telah ditetapkan. Secara harafiah bisa pula dikatakan bahwa klasifikasi adalah pembagian sesuatu menurut kelas-kelas.

Nasabah Baik dan Bermasalah

Nasabah baik merupakan suatu keadaan dimana nasabah membayar kewajibannya tepat waktu kepada bank sehingga kolektibilitasnya lancar. Sedangkan nasabah bermasalah merupakan suatu keadaan dimana nasabah sudah tidak sanggup membayar sebagian atau seluruh

kewajibannya kepada bank seperti yang telah diperjanjikan sehingga menyebabkan kolektibilitasnya dalam perhatian khusus, kurang lancar, diragukan dan pembiayaan macet (Surono, 2019:27).

Metode Naive Bayes

Bayesian classification adalah pengklasifikasian statistik yang dapat digunakan untuk memprediksi probabilitas keanggotaan suatu class. Bayesian classification didasarkan pada teorema Bayes yang memiliki kemampuan klasifikasi serupa dengan decision tree dan neural network. Bayesian classification terbukti memiliki akurasi dan kecepatan yang tinggi saat diaplikasikan ke dalam database dengan data yang besar. Metode Bayes merupakan pendekatan statistic untuk melakukan inferensi induksi pada persoalan klasifikasi. Pertama kali dibahas terlebih dahulu tentang konsep dasar dan definisi pada Teorema Bayes, kemudian menggunakan teorema ini untuk melakukan klasifikasi dalam Data Mining (Annur, 2018:161).

Algoritma Naive Bayes merupakan salah satu algoritma yang terdapat pada teknik klasifikasi. Naive Bayes merupakan pengklasifikasian dengan metode probabilitas dan statistik yang dikemukakan oleh ilmuwan Inggris Thomas Bayes, yaitu memprediksi peluang di masa depan berdasarkan pengalaman dimasa sebelumnya sehingga dikenal sebagai Teorema Bayes. Teorema tersebut dikombinasikan dengan Naive dimana diasumsikan kondisi antar atribut saling bebas. Klasifikasi Naive Bayes diasumsikan bahwa ada atau tidak ciri tertentu dari sebuah kelas tidak ada hubungannya dengan ciri dari kelas lainnya. Persamaan dari teorema Bayes adalah (Bustami, 2014:885).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode SDLC (*System Development Life Cycle*). Metode SDLC merupakan pengembangan yang berfungsi sebagai sebuah mekanisme untuk mengidentifikasi perangkat lunak. Tahapan dalam pengembangan sistem dinamakan SDLC terlihat pada gambar 1.



Gambar 1. Siklus Hidup Pengembangan Sistem

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengujian Sistem

⁹ Pengujian *blackbox* (*blackbox testing*) adalah salah satu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada sisi fungsionalitas, khususnya pada *input* dan *output* aplikasi penentuan klasifikasi nasabah baik dan bermasalah pada PT. Adira Finance. Adapun hasil pengujian black box yang telah dilakukan seperti Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian Blackbox

| No | Skenario Pengujian | Test Case | Hasil Yang Diharapkan | Hasil Pengujian |
|----|---|-------------------------------|--|-----------------|
| 1. | Melakukan Proses <i>login</i> dengan <i>username</i> dan <i>password</i> yang salah | Form Login | Sistem berhasil menolak <i>user</i> yang menggunakan <i>username</i> dan <i>password</i> yang salah | Sesuai Harapan |
| 2. | Melakukan proses <i>login</i> dengan <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar | Form Login | Sistem berhasil menerima akses <i>user</i> yang menggunakan <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar | Sesuai Harapan |
| 3 | menginputkan data nasabah sudah ada | Form Input Data Nasabah | Sistem berhasil menolak akses untuk menyimpan data nasabah | Sesuai Harapan |
| 4 | Menginputkan data nasabah yang belum ada | Form Input Data Nasabah | Sistem berhasil menyimpan data nasabah | Sesuai Harapan |
| 5 | melakukan proses klasifikasi data nasabah | Form Klasifikasi Data Nasabah | Sistem berhasil menampilkan informasi hasil klasifikasi data nasabah | Sesuai Harapan |

Setelah aplikasi penentuan klasifikasi nasabah baik dan bermasalah pada PT. Adira Finance selesai dijalankan dan tidak ada *error* program serta fungsionalitas sudah berjalan sesuai harapan, maka pengujian dilanjutkan dengan mengujikan dan mendemokan program ke tempat penelitian (bukti terlampir).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

² Berdasarkan hasil dari pembahasan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Penerapan Metode Naive Bayes dalam klasifikasi nasabah baik dan bermasalah pada PT. Adira Finance merupakan suatu wadah yang dapat dimanfaatkan dalam menentukan klasifikasi nasabah apakah termasuk ke dalam nasabah baik atau nasabah bermasalah berdasarkan 4 (empat) aspek penilaian. 4 (empat) aspek penilaian tersebut yaitu pembiayaan, angsuran, jangka waktu, dan penghasilan.
2. Klasifikasi data nasabah dilakukan dengan cara membandingkan data training yang telah diinputkan sebelumnya dengan data uji yang ingin diketahui klasifikasinya. Hasil akhir klasifikasi berupa nilai probabilitas nasabah baik dan bermasalah dengan melihat nilai tertinggi.
3. Dalam membantu proses penerapan metode *naive bayes* tersebut, maka dikembangkan suatu aplikasi menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic .Net untuk mempermudah pihak PT. Adira Finance dalam mengelola data nasabah, pembiayaan nasabah, klasifikasi data nasabah, serta melihat output dari hasil klasifikasi data nasabah.
4. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan menggunakan Metode Black Box, didapatkan hasil bahwa fungsionalitas dari aplikasi penentuan klasifikasi nasabah baik dan bermasalah pada PT. Adira Finance telah berjalan sesuai harapan dan aplikasi mampu menampilkan hasil klasifikasi data nasabah baik dan bermasalah.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah penulis lakukan di PT. Adira Finance, maka penulis menyarankan:

1. Dapat menggunakan aplikasi ini sebagai alternatif dalam menentukan klasifikasi data nasabah baik dan nasabah bermasalah.
2. Perlu adanya penambahan lebih banyak data training agar hasil klasifikasi lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Annur, Haditsah. 2018. Klasifikasi Masyarakat Miskin Menggunakan Metode Naive Bayes. Jurnal Ilmiah ILKOM Vol.10 No.2 Agustus 2018. ISSN 2087-1716.
- Bustami. 2014. Penerapan Algoritma Naive Bayes Untuk Mengklasifikasi Data Nasabah Asuransi. Jurnal Informatika Vol 8 No. 1 Januari 2014. ISSN 1978-0524.
- Enterprise, Jubilee. 2015. Pengenalan Visual Studio 2013. PT. Elex Media Komputindo : Jakarta.
- Lasminiasih. Dkk. 2016. Perancangan Sistem Informasi Kredit Mikro Mahasiswa Berbasis Web. Jurnal Sistem Informasi (JSI) Vol.8 No.1 April 2016 ISSN : 2085-1588.
- Lestari, Irma Devi. 2016. Klasifikasi Online dan Google. Jurnal Iqra' Volume 10 No.02. Oktober 2016.
- Lubis, Adyanata. 2016. Basis Data Dasar Untuk Mahasiswa Ilmu Komputer. Penerbit Deepublish : Yogyakarta.

Sulehu, Marwa. Mualo, Ardhyansyah. 2017. Implementasi Web Service Dalam Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Mobile Pada Stikes Nani Hasanuddin Makassar. Jurnal Inspiration Vol.7 No.1 Juni 2017.

.
. .
. .
. .

The Implementation Of Naive Bayes Method In Classification Of Good And Problem Customers At PT. Adira Finance

ORIGINALITY REPORT

24%

SIMILARITY INDEX

22%

INTERNET SOURCES

10%

PUBLICATIONS

8%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

| | | |
|---|---|----|
| 1 | atangpluss.wordpress.com Internet Source | 3% |
| 2 | e-journal.stmik-bnj.ac.id Internet Source | 3% |
| 3 | Submitted to STMIK STIKOM Bali Student Paper | 2% |
| 4 | eprints.ums.ac.id Internet Source | 2% |
| 5 | eprints.uns.ac.id Internet Source | 2% |
| 6 | repository.wicida.ac.id Internet Source | 2% |
| 7 | Jefry Antonius Karlia, Wawan Nurmansyah. "Application of C4.5 Algorithm for Late Payment Classification of Insurance Premiums", Tekinfo: Jurnal Ilmiah Teknik Industri dan Informasi, 2021 Publication | 2% |

8

journal.untar.ac.id

Internet Source

2%

9

jurnal.umitra.ac.id

Internet Source

2%

10

Submitted to Universitas Klabat

Student Paper

2%

11

repository.iainbengkulu.ac.id

Internet Source

2%

Exclude quotes On

Exclude matches < 25 words

Exclude bibliography On