

## **Prediksi Tingkat Kelancaran Pembayaran Kredit Sepeda Motor Pada Adira Finance Sigli Menggunakan Algoritma Naive Bayes Classifier**

### **Prediction of Smooth Level Of Motorcycle Loan Payments At Adira Finance Sigli Using Naive Bayes Classifier Algorithm**

**Zaitur Rahmi<sup>1\*</sup>, Laila Qadriah<sup>1</sup>, Maryanti<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Teknik Informatika, Universitas Jabal Ghafur, Sigli, Aceh, Indonesia

\*corresponding author: [Zaiturrahmi19@gmail.com](mailto:Zaiturrahmi19@gmail.com)

Tanggal Submisi: 09 November 2021, Tanggal Penerimaan: 29 Desember 2021

#### **Abstrak**

Adira Finance merupakan suatu perusahaan dalam bidang lembaga pembiayaan yang membiayai pembelian kendaraan roda dua maupun roda empat secara kredit. Permasalahan yang sering dihadapi oleh lembaga pembiayaan adalah sejumlah nasabah yang pembayarannya memiliki tunggakan. Tunggakan pembayaran kredit merupakan salah satu permasalahan bagi perusahaan pembiayaan yang bisa menimbulkan kecil atau lambatnya perputaran modal kerja, sehingga semakin kecil pula kemampuan perusahaan dalam meningkatkan volume pemberian kredit. Naive Bayes merupakan salah satu metode untuk melakukan klasifikasi, dengan metode Naive Bayes di harapkan data-data tersebut dapat diolah menjadi informasi yang dapat mengklasifikasikan nasabah mana yang masuk ke dalam kelompok lancar, dan nasabah mana yang masuk kedalam kelompok tidak lancar dalam pembayaran kredit.

**Kata Kunci** : klasifikasi, naive bayes, nasabah, kredit, adira finance

#### **Abstract**

Adira Finance is a company in the field of financial institutions that finance the purchase of two-wheeled and four-wheeled vehicles on credit. The problem that is often faced by financial institutions is that a number of customers whose payments are in arrears. Arrears in credit payments are one of the problems for finance companies that can lead to small or slow turnover of working capital, so that the company's ability to increase the volume of lending becomes smaller. Naive Bayes is a method for classifying, with the Naive Bayes method it is hoped that these data can be processed into information that can classify which customers are included in the current group, and which customers are included in the non-current group in credit payments.

**Keywords** : Classification, Naive Bayes, Customers, credit, Adira Finance



## **PENDAHULUAN**

Adira Finance merupakan suatu perusahaan dalam bidang lembaga pembiayaan, yaitu perusahaan yang membiayai pembelian kendaraan roda dua maupun roda empat secara kredit. Permasalahan yang sering dihadapi adalah sejumlah konsumen yang pembayarannya memiliki tunggakan. Tunggakan pembayaran kredit merupakan salah satu permasalahan bagi perusahaan pembiayaan yang bisa menimbulkan kecil atau lambatnya perputaran modal kerja, sehingga semakin kecil pula kemampuan perusahaan dalam meningkatkan volume pemberian kredit. Sebuah perusahaan pembiayaan pastilah mempunyai data yang begitu besar, banyak yang belum menyadari bahwa dari pengolahan data tersebut dapat memberikan informasi berupa prediksi data lancar atau tidaknya pembayaran cicilan kredit. Naive Bayes merupakan salah satu metode untuk melakukan prediksi, dengan metode Naive Bayes diharapkan data-data tersebut dapat diolah menjadi informasi yang dapat mengprediksikan konsumen mana yang masuk ke dalam kelompok lancar, dan konsumen mana yang masuk kedalam kelompok tidak lancar dalam pembayaran kredit, sehingga bisa menjadi bahan pertimbangan untuk penerimaan calon konsumen yang melakukan pengajuan kredit.

Teori Bayesian adalah cabang dari statistik matematik yang memungkinkan kita untuk membuat suatu model ketidakpastian dari suatu kejadian yang terjadi dengan menggabungkan pengetahuan umum dengan fakta dari hasil pengamatan. Bayesian classification adalah pengklasifikasi statistik yang dapat digunakan untuk memprediksi probabilitas keanggotaan suatu class. Berkaitan dengan hal tersebut, maka peneliti merasa perlu melakukan penelitian tentang implementasi metode Naive Bayes dalam menentukan prediksi lancar atau tidaknya pembayaran kredit di PT. Adira Finance. Guna memperoleh nilai prediksi yang akurat diperlukan metode yang tepat agar dapat menghasilkan nilai prediksi dengan tingkat akurasi tinggi. Metode yang diusulkan untuk menentukan kelancaran pembeyaran kredit sepeda motor pada Adira Finance Sigli adalah Algoritma Naive Bayes Classifier. Algoritma Naive Bayes Classifier ini digunakan karena klasifikasinya yang sederhana dan dapat memprediksi di masa depan.

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur, analisis sistem dengan penelitian ke lapangan, merancang desain sistem, implementasi sistem, dan pengujian dan analisis sistem.



## Rancangan Halaman Dashboard Admin

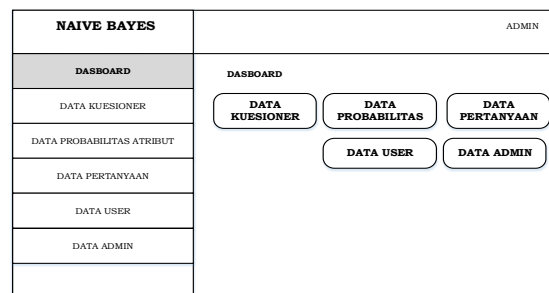
Setelah admin melakukan login selanjutnya akan muncul halaman dashboard atau halaman utama admin, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.

## Rancangan Halaman Kuesioner

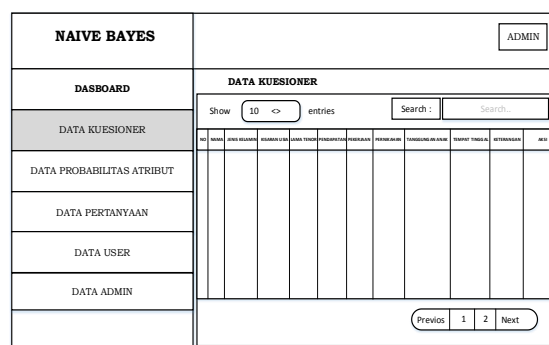
Halaman kuesioner ini merupakan halaman yang difungsikan untuk menginput, mengubah serta menghapus data kuesioner. adapun rancangan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 4.

## Rancangan Halaman Data Probabilitas Atribut

Rancangan halaman ini difungsikan untuk admin dalam mengelola data probabilitas atribut. Dalam mengelola halaman probabilitas atribut ini admin dapat melihat data hasil perhitungan. Pada halaman ini terdapat tiga (3) tabel, yaitu tabel total jumlah pembayaran kredit, tabel atribut class dan atribut regular. Adapun untuk lebih jelasnya, rancangan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 5.



**Gambar 3.** Rancangan halaman dashboard admin



**Gambar 4.** Rancangan halaman kuesioner

## Rancangan Halaman Data Pertanyaan

Rancangan halaman data pertanyaan ini merupakan halaman yang difungsikan untuk menginput, mengubah serta menghapus data pertanyaan yang akan diajukan kepada nasabah kredit. Adapun rancangan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 6.

<b>NAIVE BAYES</b>	ADMIN			
<b>DASHBOARD</b>	<b>DATA PROBABILITAS ATRIBUT</b>			
DATA KUESIONER	KETERANGAN KELANCARAN PEMBAYARAN KREDIT		JUMLAH PEMBAYARAN KREDIT	
	LANCAR			
	TIDAK LANCAR			
<b>DATA PROBABILITAS ATRIBUT</b>				
DATA PERTANYAAN	ATRIBUT REGULER		ATRIBUT CLASS	
DATA USER	PERTANYAAN	JAWABAN	LANCAR	TIDAK LANCAR
DATA ADMIN				

**Gambar 5.** Rancangan halaman data probabilitas atribut

<b>NAIVE BAYES</b>	ADMIN				
<b>DASHBOARD</b>	<b>DATA PERTANYAAN</b>				
DATA KUESIONER	Show 10 <- entries		Search: <input type="text"/>		
DATA PROBABILITAS ATRIBUT	NO	ID	PERTANYAAN	FAKTA YA	FAKTA TIDAK
<b>DATA PERTANYAAN</b>					
DATA USER					
DATA ADMIN					
	Previous 1 2 Next				

**Gambar 6.** Rancangan halaman data pertanyaan

## Rancangan Halaman Data Kuesioner User (Nasabah)

Rancangan halaman ini diperuntukkan bagi user atau nasabah yang telah login kedalam sistem untuk melakukan data testing atau menguji data. Pada halaman ini terdapat sebuah tabel yang merupakan kuesioner bagi user untuk memilih delapan (8) pertanyaan. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 7.

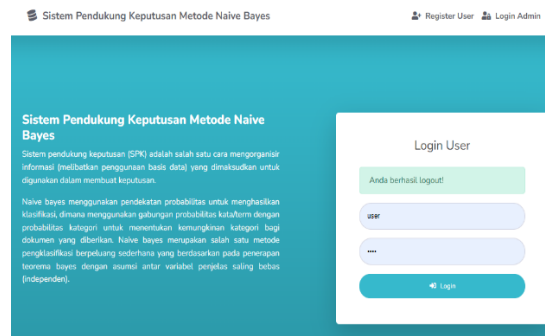
<b>NAIVE BAYES</b>	USER		
<b>DASHBOARD</b>	<b>DATA KUESIONER</b>		
DATA KUESIONER			
DATA PENGGUNA	NO	PERTANYAAN	PILIHAN JAWABAN
	1		...PILIH JAWABAN...
	2		...PILIH JAWABAN...
	3		...PILIH JAWABAN...
	4		...PILIH JAWABAN...
	SIMPAN		RESET

**Gambar 7.** Rancangan halaman data kuesioner

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Halaman Login Admin Dan User

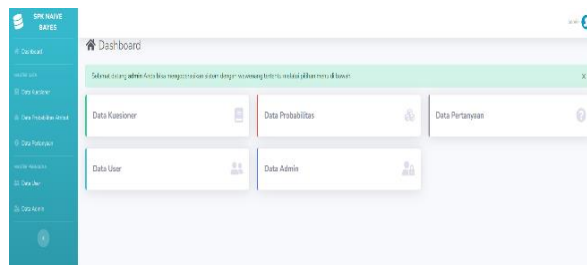
Tampilan halaman login ini merupakan halaman yang berfungsi sebagai halaman yang mengidentifikasi admin atau user yang akan mengakses halaman khusus login ini. Adapun tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Tampilan halaman *login*

### Tampilan Halaman Dashboard Admin

Halaman ini merupakan halaman utama admin setelah mengakses *login* kedalam aplikasi web. Adapun rancangannya dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Tampilan halaman *dashboard* admin

### Tampilan Halaman Kuisisioner

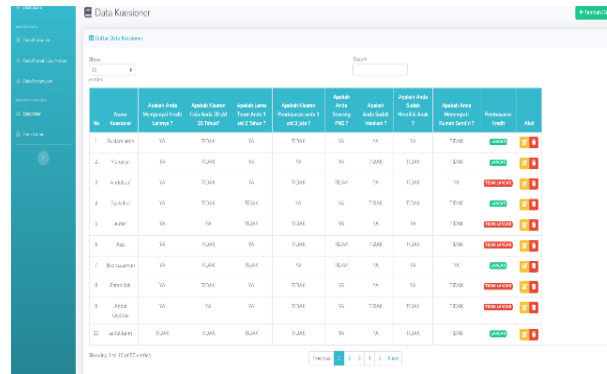
Tampilan halaman ini merupakan data kuisisioner dari 51 nasabah yang mengambil kredit pada adira finance sigli. Adapun tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 10.

### Tampilan Halaman Probabilitas Atribut

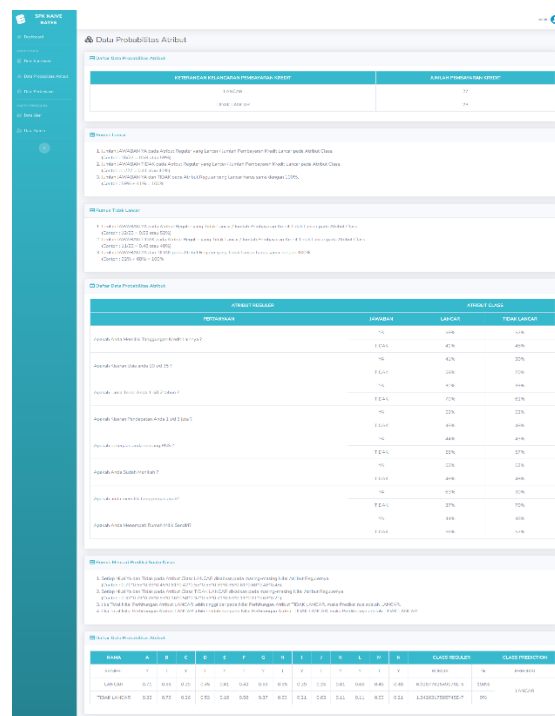
Halaman ini menampilkan data probabilitas beserta rumus pencarian dari 51 sampel nasabah pada adira finance sigli. Adapun tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 11.

### Tampilan Halaman Data Pertanyaan

Tampilan halaman ini berfungsi untuk menampilkan, menambahkan, mengubah serta menghapus data pertanyaan yang akan diajukan kepada nasabah. Adapun tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 10. Tampilan halaman kuisioner

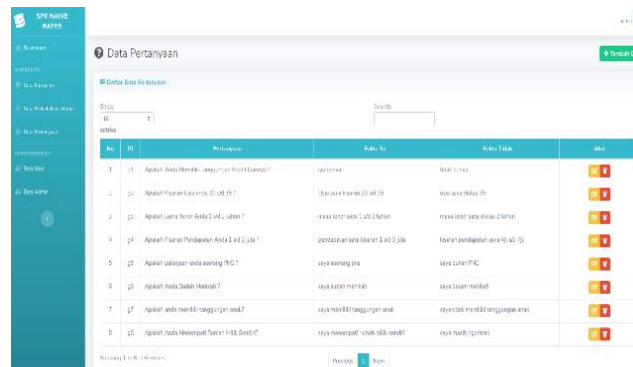


Gambar 11. Tampilan halaman probabilitas atribut

### Tampilan Halaman Data Kuesioner User

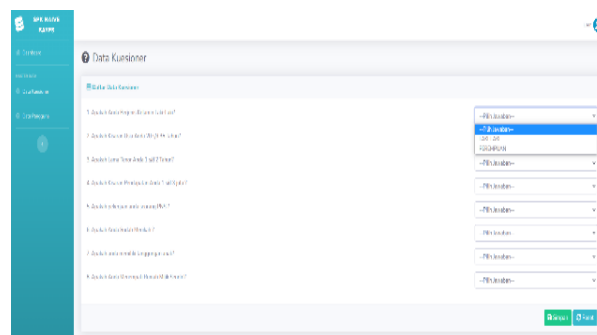
Halaman ini diperuntukkan bagi user setelah melakukan login. Pada halaman ini pengguna dapat menjawab pertanyaan yang diajukan kemudian selanjutnya jawaban akan keluar

berdasarkan pertanyaan yang dijawab. Untuk lebih jelasnya Tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 13.



No	ID	Pertanyaan	Jawab Ya	Jawab Tidak	Aksi
1	01	Apakah Anda Memiliki tanggapan yang lancar?	tidak lancar	tidak lancar	[X] [Y]
2	02	Apakah Anda Memiliki tanggapan yang lancar?	tidak lancar	tidak lancar	[X] [Y]
3	03	Apakah Anda Memiliki tanggapan yang lancar?	tidak lancar	tidak lancar	[X] [Y]
4	04	Apakah Anda Memiliki tanggapan yang lancar?	tidak lancar	tidak lancar	[X] [Y]
5	05	Apakah Anda Memiliki tanggapan yang lancar?	tidak lancar	tidak lancar	[X] [Y]
6	06	Apakah Anda Memiliki tanggapan yang lancar?	tidak lancar	tidak lancar	[X] [Y]
7	07	Apakah Anda Memiliki tanggapan yang lancar?	tidak lancar	tidak lancar	[X] [Y]
8	08	Apakah Anda Memiliki tanggapan yang lancar?	tidak lancar	tidak lancar	[X] [Y]
9	09	Apakah Anda Memiliki tanggapan yang lancar?	tidak lancar	tidak lancar	[X] [Y]
10	10	Apakah Anda Memiliki tanggapan yang lancar?	tidak lancar	tidak lancar	[X] [Y]

Gambar 12. Tampilan halaman data pertanyaan



No	ID	Pertanyaan	Jawab	Aksi
1	01	Apakah Anda Memiliki tanggapan yang lancar?	-1- lancar	[X] [Y]
2	02	Apakah Anda Memiliki tanggapan yang lancar?	-2- lancar	[X] [Y]
3	03	Apakah Anda Memiliki tanggapan yang lancar?	-3- lancar	[X] [Y]
4	04	Apakah Anda Memiliki tanggapan yang lancar?	-4- lancar	[X] [Y]
5	05	Apakah Anda Memiliki tanggapan yang lancar?	-5- lancar	[X] [Y]
6	06	Apakah Anda Memiliki tanggapan yang lancar?	-6- lancar	[X] [Y]
7	07	Apakah Anda Memiliki tanggapan yang lancar?	-7- lancar	[X] [Y]
8	08	Apakah Anda Memiliki tanggapan yang lancar?	-8- lancar	[X] [Y]
9	09	Apakah Anda Memiliki tanggapan yang lancar?	-9- lancar	[X] [Y]
10	10	Apakah Anda Memiliki tanggapan yang lancar?	-10- lancar	[X] [Y]

Gambar 13. Tampilan Halaman Data Kuisisioner

## KESIMPULAN

Telah dibuat sebuah sistem klasifikasi data nasabah untuk menampilkan informasi klasifikasi lancar atau tidak lancarnya calon nasabah dalam membayar kredit dengan menggunakan Algoritma Naive Bayes. Sistem ini mempermudah pihak Adira Finance Sigli memperkirakan nasabah yang bergabung, sehingga pihak Adira Finance bisa mengambil keputusan untuk menerima atau menolak calon nasabah tersebut. Dari data uji model mampu memprediksi data dengan menghasilkan akurasi persentase nilai "lancar" sebesar 73%. Metode Naive Bayes yang digunakan memberikan proses penyeleksian yang cepat dan algoritma yang mudah dipahami dengan tingkat akurasi tinggi. Dengan menggunakan aplikasi sistem kelancaran pembayaran kredit motor ini, perusahaan mendapatkan hasil analisa metode Naive Bayes dengan cepat, apakah pengaju kredit lancar atau tidak lancar.

---

## SARAN

Penentuan data training dapat mempengaruhi hasil pengujian, karena pola data training tersebut akan dijadikan sebagai rule untuk menentukan kelas pada data testing. Sehingga besar atau kecilnya persentase tingkat akurasi dipengaruhi juga oleh penentuan data training. Aplikasi sistem pendukung keputusan metode Naïve Bayes tidak akan menghasilkan keluaran yang akurat jika terdapat salah satu data yang kosong atau nol pada salah satu kelas maupun keduanya. Dalam penelitian ini hanya menggunakan 8 kriteria untuk penentuan kelancaran kredit motor. Untuk penelitian selanjutnya bisa ditambahkan beberapa kriteria lagi. Jenis pengelompokan data dalam penelitian ini bersifat kategori, untuk hasil yang lebih optimal mungkin bisa ditambah dengan perhitungan data numerik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bunafit Nugroho, 2011. *Membuat Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web dengan PHP dan MySQL*, Penerbit GAVA MEDIA, Yogyakarta.
- Dewi Urip Wahyuni, 2008. *Pengaruh Motivasi, Presepsi, dan Sikap Konsumen Terhadap Keputusan Pembelian Sepeda Motor Merek Honda di Surabaya*. Surabaya.
- Fayyad, Piatetsky-Shapiro, Smyth, 1996. Data Mining to Knowledge Discovery: an Overview, Advances in Knowledge Discovery and Data Mining. <http://seclab.cs.ucdavis.edu/projects/misuse/meetings/KDD.html>.
- Handayani, F., dan Pribadi, F. S, 2015. *Implementasi algoritma naive bayes classifier dalam pengklasifikasian teks otomatis pengaduan dan pelaporan masyarakat melalui layanan call center 110*. Jurnal Teknik Elektro.
- Kountur, Ronny, 2004. *Manajemen Risiko Operasional: Memahami Cara Mengelola Risiko Operasional Perusahaan*. Jakarta : PPM
- Nugroho, 2011. *Membuat Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web dengan PHP dan MySQL*, Penerbit GAVA MEDIA, Yogyakarta.
- Pramduino ( 2009:6 ) dalam buku “ *Algoritma Data Mining*. Jakarta.
- Sutarman, 2012. *Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Tampubolon, Dr. Manahan P., 2004. *Manajemen Operasional (Operation Management)*, Ghalia Indonesia, Jakarta.
- Ulyani, 2016. *Sistem Informasi Manajemen*. Bandung: Abdi Sistematika. Bandung.
- Undang-Undang Perbankan Nomor 10 Tahun 1998 tentang Kredit.