

PENERAPAN METODE K-NEAREST NEIGHBOR UNTUK MENGIDENTIFIKASI KELAYAKAN PENERIMA KREDIT INVESTASI

Sartika Mandasari¹, B.Herawan Hayadi²

Universitas Potensi Utama, Medan

e-mail: sartikamandasari12@gmail.com¹, b.herawan.hayadi@gmail.com²

Abstract: *The system for identifying the eligibility of investment credit recipients at BPD Bank Aceh against the recipients is still done manually in each process, which consists of the submission process, file selection, interviews, observation of potential customers is still done manually. To be able to overcome the existing problems, a grouping system for identifying Investment Credit recipients is made with data mining using the K-Nearest Neighbor method to identify similar objects or individuals by taking into account several criteria. Thus the results of the grouping that have been designed can help the BPD Bank Aceh in the process of identifying the recipients of their Investment Credit based on predetermined criteria so that grouping and decision making can be done more quickly, precisely, and accurately and avoid mistakes.*

Keywords: *K-Nearest Neighbor, Investment Credit.*

Abstrak: Sistem pengidentifikasian kelayakan penerima kredit investasi pada BPD Bank Aceh terhadap para penerimanya masih dilakukan secara manual pada setiap prosesnya, yang terdiri dari proses mengajukan, penyeleksian berkas, wawancara, pengobservasian terhadap calon Nasabah masih dilakukan secara manual. Untuk dapat mengatasi permasalahan yang ada, maka dibuatlah suatu sistem pengelompokan pengidentifikasian penerima Kredit Investasi dengan data mining menggunakan metode K-Nearest Neighbor untuk mengidentifikasi objek atau individu yang serupa dengan memperhatikan beberapa kriteria. Dengan demikian hasil pengelompokan yang telah dirancang dapat membantu pihak BPD Bank Aceh dalam proses penidentifikasian penerima Kredit Investasinya berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan sehingga pengelompokan dan pengambilan keputusan dapat dilakukan secara lebih cepat, tepat, dan akurat serta terhindar dari kesalahan.

Kata kunci: K-Nearest Neighbor, Kredit Investasi.

PENDAHULUAN

Kredit adalah merupakan suatu fasilitas keuangan yang memungkinkan seseorang atau badan usaha untuk meminjam uang untuk membeli produk dan membayarnya kembali dalam jangka waktu yang ditentukan. UU No. 10 tahun 1998 menyebutkan bahwa kredit adalah penyediaan uang atau tagihan yang dapat dipersamakan dengan itu, berdasarkan persetujuan atau kesepakatan pinjam meminjam antara bank dengan pihak lain yang mewajibkan pihak peminjam untuk melunasi utangnya setelah jangka waktu

tertentu dengan pemberian bunga (Npl et al., 2022). Salah satu pihak yang berwenang memberikan kredit adalah Bank Aceh. Bank Aceh Memiliki beberapa jenis kredit yang ditawarkan kepada nasabah, salah satunya adalah kredit Investasi (N. S. H. Pratama et al., 2021). Tetapi dalam setiap penentuan pemberian penerimaan kredit yang dilakukan tidaklah mudah, karena Bank Aceh menerapkan beberapa prosedur dan persyaratan untuk kelayakan penerima kreditnya (Silvilestari, 2021). Dan dari beberapa disiplin ilmu yang digunakan salah satunya adalah Data Mining.

Data Mining merupakan suatu cabang ilmu dari kecerdasan buatan (Artificial Intelligence). Dalam data mining terdapat beberapa metode sesuai dengan pemanfaatannya diantaranya: Prediksi, Asosiasi, Klasifikasi, Klastering, dan Estimasi (Rozaq et al., 2022).

Dalam metode Klasifikasi terdapat beberapa metode diantaranya adalah Metode K-Nearest Neighbor atau Algoritma K-Nearest Neighbor merupakan salah satu metode klasifikasi yang digunakan untuk memecahkan masalah pada data mining (Michael C. Jensen, 1976), algoritma ini memiliki ciri dengan pendekatan untuk mencari kasus dengan menghitung pendekatan kasus baru dengan kasus yang lama (Mayasari et al., 2022). Dan dalam masalah yang dibahas pada penelitian ini akan di rancang sebuah perangkat lunak berbasis Desktop Programming yang diharapkan menjadi solusi pemecahan masalah.

Desktop Programming merupakan sebuah pemrograman yang tidak hanya fokus untuk mengolah data numerik, tetapi juga data-data yang bersifat nominal. Perangkat lunak yang akan dirancang mengadopsi metode K-Nearest Neighbor (Yusuf et al., 2021). Pada konsep perancangan yang dilakukan dengan cara menganalisis masalah dan kebutuhan dalam permasalahan yang dibahas kemudian dilakukan sebuah rating terhadap indikator-indikator penyebab permasalahan dan pada fase akhir akan dilakukan sebuah perancangan sistemnya sehingga dapat menyelesaikan masalah sesuai dengan yang diharapkan (Tangkelayuk, 2022).

METODE

Untuk mencari kedekatan antara kasus baru dengan kasus yang sudah lama, pada metode ini digunakan istilah “Similaritas” atau kesamaan. Kedekatan biasanya berada pada nilai antara 1 sampai dengan 0. Nilai 0 artinya kedua kasus mutlak tidak mirip, sebaliknya

apabila nilai 1 memiliki arti berarti kasus mutlak memiliki kemiripan (Silvilestari, 2021). Seperti diketahui bahwasanya dalam data mining dibutuhkan himpunan data (Setianingrum et al., 2021). Dan dalam penyelesaian masalah dengan menggunakan K-Nearest Neighbor berikut adalah langkah penyelesaiannya :

Sumber Data Berikut adalah data yang akan digunakan pada penyelesaian masalah nya, data yang disajikan berikut ini berjumlah 22 data yang bersumber dari BPD Bank Aceh. 21 data nasabah kredit investasi yang sudah diterima permohonan kreditnya dan 1 data yang merupakan data calon nasabah .

Tabel. Data Nasabah Kredit Investasi (Nama Nasabah, K₁, K₂)

No	Nama Nasabah	K ₁	K ₂
1	Sumsum Langsa Company	Lancar	Diatas 125%
2	Simpat Guna Sejahtera	Lancar	Diatas 125%
3	Maimun Efendi	Lancar	Diatas 125%
4	Muslim M Ali	Lancar	Diatas 125%
5	Marwata	Lancar	Diatas 125%
6	Dharma Setiawan	Lancar	Diatas 125%
7	Erwin Chandra	Lancar	Diatas 125%
8	Ferry Susanto Limbong	Lancar	Diatas 125%
9	Continental	Lancar	Diatas 125%
10	Ibrahim	Lancar	Diatas 125%
11	M. Zein Lubis	Kurang Lancar	Diatas 125%
12	Syafrudin Syam	Lancar	Diatas 125%
13	Zaidi Syahputra	Kurang Lancar	Diatas 125%
14	Heri	Lancar	Diatas

	Ramadani		125%
15	M. Loansa Putra	Lancar	Diatas 125%
16	Tommy Darsilen	Lancar	Bawah 125%
17	Yusna Syarif	Tidak Lancar	Diatas 125%
18	Wahyudi	Tidak Lancar	Bawah 125%
19	Bachtiar	Tidak Lancar	Bawah 125%
20	Hendrico Timbara Putra	Tidak Lancar	Bawah 125%
21	Teguh Nugroho	Lancar	Bawah 125%

Tabel. Data Nasabah Kredit Investasi (K3, K4, K5, Keterangan)

K ₃	K ₄	K ₅	Keterangan
Diatas 5 tahun	Baik	Cepat	Diterima
Diatas 5 tahun	Baik	Sedan g	Diterima
Dibawah 5 tahun	Kurang Baik	Cepat	Diterima
Diatas 5 tahun	Baik	Lambat	Diterima
Diatas 5 tahun	Tidak Baik	Sedan g	Diterima
Diatas 5 tahun	Baik	Cepat	Diterima
Diatas 5 tahun	Kurang Baik	Sedan g	Diterima
Diatas 5 tahun	Kurang Baik	Cepat	Diterima
Diatas 5 tahun	Baik	Sedan g	Diterima
Diatas 5 tahun	Tidak Baik	Cepat	Diterima
Diatas 5 tahun	Baik	Cepat	Diterima
Diatas 5 tahun	Tidak Baik	Sedan g	Diterima
Diatas 5 tahun	Baik	Sedan g	Diterima
Diatas	Baik	Cepat	Diterima

5 tahun			a
Dibawah 5 tahun	Tidak Baik	Sedan g	Diterima
Dibawah 5 tahun	Kurang Baik	Cepat	Diterima
Diatas 5 tahun	Baik	Sedan g	Ditolak
Diatas 5 tahun	Kurang Baik	Sedan g	Ditolak
Diatas 5 tahun	Baik	Lambat	Ditolak
Diatas 5 tahun	Tidak Baik	Lambat	Ditolak
Dibawah 5 tahun	Kurang Baik	Lambat	Ditolak

Tabel. Data Calon Nasabah Kredit Investasi (Nama Mahasiswa, K1 K2)

No	Nama Nasabah	K ₁	K ₂
1	Denni Satya Wardana	Kurang Lancar	Bawah 125%

Tabel. Data Calon Nasabah Kredit Investasi (K3 K4, K5, Keterangan)

K ₃	K ₄	K ₅	Keterangan
Diatas 5 tahun	Kurang Baik	Cepat	????? ???

Keterangan:

K1: Menjelaskan Kriteria “BI Checking (Capacity)”

K2: Menjelaskan Kriteria “Nilai Jaminan/Agunan yang diberikan (Collateral)”

K3: Menjelaskan Kriteria “Lama Usaha (Capital)”

K4: Menjelaskan Kriteria “Keuangan Usaha (Condition)”

K5: Menjelaskan Kriteria “Pertumbuhan Usaha (Character)”

Proses penyelesaian dengan metode Proses pengerjaan awal pada perhitungan metode ini adalah memberikan nilai pada setiap bobot yang ada di atas, dan berikut

adalah tabel nilai bobot dari setiap atribut diatas:

Tabel 3.3 Tabel Bobot

No	Atribut	Bobot
1	BI Checking	0.3
2	Jaminan / Agunan	0.3
3	Lama Usaha	0.2
4	Keuangan Usaha	0.1
5	Pertumbuhan Usaha	0.1

Langkah selanjutnya yang perlu dilakukan adalah menentukan nilai kedekatan dari setiap nilai-nilai atribut yang ada.

Tabel .Jenis Kriteria yang ada (BI checking, Jaminan atau Agunan, Lama Usaha)

BI Checking	Jaminan atau Agunan	Lama Usaha
Lancar	Diatas 125%	Diatas 5 tahun
Kurang Lancar	Dibawah 125%	Dibawah 5 tahun
Tidak Lancar		

Tabel. Jenis Kriteria yang ada (Performa Keuangan)

Performa Keuangan	Pertumbuhan Usaha
Baik	Cepat
Kurang Baik	Sedang
Tidak Baik	Lambat

Atribut kriteria 1 (BI Checking)

Tabel.Kedekatan nilai atribut kriteria 1

Nilai I	Nilai II	Kedekatan
Lancar	Lancar	1
Kurang Lancar	Kurang Lancar	1
Tidak Lancar	Tidak Lancar	1
Lancar	Kurang Lancar	0.1
Lancar	Tidak Lancar	0.1
Kurang Lancar	Lancar	0.1
Kurang	Tidak	0.1

Lancar	Lancar	
Tidak Lancar	Lancar	0.1
Tidak Lancar	Kurang Lancar	0.1

Atribut Kriteria 2 (Jaminan / Agunan)

Tabel. Kedekatan nilai atribut kriteria 2

Nilai I	Nilai II	Kedekatan
Diatas 125 %	Diatas 125 %	1
Dibawah 125 %	Dibawah 125 %	1
Diatas 125 %	Dibawah 125 %	0.1
Dibawah 125 %	Diatas 125 %	0.1

Atribut Kriteria 3 (Lama Usaha)

Tabel Kedekatan nilai atribut kriteria 3

Nilai I	Nilai II	Kedekatan
Diatas 5 tahun	Diatas 5 tahun	1
Dibawah 5 tahun	Dibawah 5 tahun	1
Diatas 5 tahun	Dibawah 5 tahun	0.1
Dibawah 5 tahun	Diatas 5 tahun	0.1

Atribut Kriteria 4 (Keuangan Usaha)

Tabel.Kedekatan nilai atribut kriteria 4

Nilai I	Nilai II	Kedekatan
Baik	Baik	1
Kurang Baik	Kurang Baik	1
Tidak Baik	Tidak Baik	1
Baik	Kurang Baik	0.1
Baik	Tidak Baik	0.1
Kurang Baik	Baik	0.1
Kurang Baik	Tidak Baik	0.1
Tidak Baik	Baik	0.1

Atribut Kriteria 4 (Keuangan Usaha)

Tabel .Kedekatan nilai atribut kriteria 4

Nilai I	Nilai II	Kedekatan
Tidak Baik	Kurang Baik	0.1

Atribut Kriteria 5 (Pertumbuhan Usaha)

Tabel .Kedekatan nilai atribut kriteria 5

Nilai I	Nilai II	Kedekatan
Cepat	Cepat	1
Sedang	Sedang	1
Lambat	Lambat	1
Cepat	Sedang	0.1
Cepat	Lambat	0.1
Sedang	Cepat	0.1
Sedang	Lambat	0.1
Lambat	Cepat	0.1
Lambat	Sedang	0.1

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah menghitung semua kedekatan nilai dari setiap atribut, selanjutnya adalah menghitung nilai kedekatan kasus baru dengan semua kasus yang ada (I. H. Pratama et al., 2022).

Menghitung nilai kedekatan atribut kondisi kasus baru dengan kasus No.1

Tabel. Kedekatan Kasus baru dengan Kasus No.1 (Nama Nasabah, K1, K2)

Nama Nasabah	K1	K2
Sumsum Langsa Company	Lancar	Diatas 125%
Denni Satya Wardana	Kurang Lancar	Dibawah 125%
Nilai kedekatan	0.1	0.1
Nilai Atribut	a	b

Tabel.Kedekatan Kasus baru dengan Kasus No.1 (K3, K4, K5)

K3	K4	K5
Diatas 5 thn	Baik	Cepat
Diatas 5 thn	Kurang Baik	Cepat

1	0.1	1
c	d	e

Tabel. Bobot Kasus No.1

Atribut	Bobot	Nilai Atribut
BI Checking	0.3	f
Jaminan / Agunan	0.3	g
Lama Usaha	0.2	h
Performa keuangan	0.1	i
Pertumbuhan Usaha	0.1	j

Hitung:

$$\text{Jarak} = (a * f) + (b * g) + (c * h) + (d * i) + (e * j)$$

$$f + g + h + i + j$$

$$\text{Jarak} = \frac{(0.3*0.1)+(0.3*0.1)+(0.2*1)+(0.1*0.1)+(0.1*1)}{0.3 + 0.3 + 0.2 + 0.1 + 0.1}$$

$$\text{Jarak} = \frac{0.03 + 0.03 + 0.2 + 0.01 + 0.1}{1}$$

$$\text{Jarak} = 0.37 / 1$$

$$\text{Jarak} = 0.37$$

1. Menghitung nilai kedekatan atribut kondisi kasus baru dengan kasus No.2

Tabel. Kedekatan Kasus baru dengan Kasus No.2 (Nama Nasabah, K1, K2)

Nama Nasabah	K1	K2
Simpati Guna Sejahtera	Lancar	Diatas 125%
Denni Satya Wardana	Kurang Lancar	Dibawah 125%
Nilai kedekatan	0.1	0.1
Nilai Atribut	a	b

Tabel. Kedekatan Kasus baru dengan Kasus No.2 (K3, K4, K5)

K3	K4	K5
Diatas 5 thn	Baik	Sedang
Diatas 5 thn	Kurang Baik	Cepat
1	0.1	0.1

c	d	e
---	---	---

Tabel. Bobot Kasus No.2

Atribut	Bobot	Nilai Atribut
BI Checking	0.3	f
Jaminan / Agunan	0.3	g
Lama Usaha	0.2	h
Performa keuangan	0.1	i
Pertumbuhan Usaha	0.1	j

Hitung:

$$\text{Jarak} = \frac{(a*f)+(b*g)+(c*h)+(d*i)+(e*j)}{f + g + h + i + j}$$

$$\text{Jarak} = \frac{(0.3*0.1)+(0.3*0.1)+(0.2*1)+(0.1*0.1)+(0.1*0.1)}{0.3+0.3+0.2+0.1+0.1}$$

$$\text{Jarak} = \frac{0.03 + 0.03 + 0.2 + 0.01 + 0.01}{1}$$

$$\text{Jarak} = 0.28 / 1$$

$$\text{Jarak} = 0.28$$

- Menghitung nilai kedekatan atribut kondisi kasus baru dengan kasus No.3

Tabel. Kedekatan Kasus baru dengan Kasus No.3 (Nama Nasabah, K1,K2)

Nama Nasabah	K ₁	K ₂
Maimun Efendi	Lancar	Diatas 125%

Tabel. Kedekatan Kasus baru dengan Kasus No.3 (Nama Nasabah, K1,K2)

Nama Nasabah	K ₁	K ₂
Denni Satya Wardana	Kurang Lancar	Dibawah 125%
Nilai kedekatan	0.1	0.1
Nilai Atribut	a	b

Hitung:

$$\text{Jarak} = \frac{(a*f)+(b*g)+(c*h)+(d*i)+(e*j)}{f + g + h + i + j}$$

$$\text{Jarak} = \frac{(0.3*0.1)+(0.3*0.1)+(0.2*1)+(0.1*0.1)+(0.1*1)}{0.3 + 0.3 + 0.2 + 0.1 + 0.1}$$

$$0.1$$

$$\text{Jarak} = \frac{0.03+0.03+0.2+0.01+0.1}{1}$$

$$\text{Jarak} = 0.37 / 1$$

$$\text{Jarak} = 0.37$$

- Menghitung nilai kedekatan atribut kondisi kasus baru dengan kasus No.11

Tabel. Kedekatan Kasus baru dengan Kasus No. 1(Nama Nasabah, K1, K2)

Nama Nasabah	K ₁	K ₂
Muhammad Zein Lubis	Kurang Lancar	Diatas 125%
Denni Satya Wardana	Kurang Lancar	Dibawah 125%
Nilai kedekatan	1	0.1
Nilai Atribut	a	b

Tabel. Kedekatan Kasus baru dengan Kasus No. 1(K3, K4, K5)

K ₃	K ₄	K ₅
Diatas 5 thn	Baik	Cepat
Diatas 5 thn	Kurang Baik	Cepat
1	0.1	1
c	d	e

Tabel. Bobot Kasus No.11

Atribut	Bobot	Nilai Atribut
BI Checking	0.3	f
Jaminan / Agunan	0.3	g

Tabel. Bobot Kasus No.11

Atribut	Bobot	Nilai Atribut
Lama Usaha	0.2	h
Performa keuangan	0.1	i
Pertumbuhan Usaha	0.1	j

Hitung:

$$\text{Jarak} = \frac{(a*f)+(b*g)+(c*h)+(d*i)+(e*j)}{f + g + h + i + j}$$

$$\text{Jarak} = \frac{(0.3*1)+(0.3*0.1)+(0.2*1)+(0.1*0.1)+(0.1*1)}{0.3 + 0.3 + 0.2 + 0.1 + 0.1}$$

$$0.1$$

$$\text{Jarak} = \frac{0.3+0.03+0.2+0.01+0.1}{1}$$

$$\text{Jarak} = 0.55 / 1$$

$$\text{Jarak} = 0.55$$

12. Menghitung nilai kedekatan atribut kondisi kasus baru dengan kasus No.12

Tabel.Kedekatan Kasus baru dengan Kasus No.12 (Nama Nasabah, K1, K2)

Nama Nasabah	K ₁	K ₂
Syafrudin Syam	Lancar	Diatas 125%
Denni Satya Wardana	Kurang Lancar	Dibawah 125%
Nilai kedekatan	0.1	0.1
Nilai Atribut	a	b

Tabel. Bobot Kasus No.19

Atribut	Bobot	Nilai Atribut
BI Checking	0.3	f
Jaminan / Agunan	0.3	g
Lama Usaha	0.2	h
Performa keuangan	0.1	i
Pertumbuhan Usaha	0.1	j

Hitung:

$$\text{Jarak} = \frac{(a*f)+(b*g)+(c*h)+(d*i)+(e*j)}{f + g + h + i + j}$$

$$\text{Jarak} = \frac{(0.3*0.1)+(0.3*1)+(0.2*1)+(0.1*0.1)+(0.1*0.2)}{0.3 + 0.3 + 0.2 + 0.1 + 0.1}$$

$$\text{Jarak} = \frac{0.03 + 0.3 + 0.2 + 0.01 + 0.02}{1}$$

$$\text{Jarak} = 0.55 / 1$$

$$\text{Jarak} = 0.55$$

19. Menghitung nilai kedekatan atribut kondisi kasus baru dengan kasus No.20

Tabel.Kedekatan Kasus baru dengan Kasus No.20 (Nama Nasabah, K1, K2)

Nama Nasabah	K ₁	K ₂
Hendrico Timbara Putra	Tidak Lancar	Dibawah 125%

Denni Satya Wardana	Kurang Lancar	Dibawah 125%
Nilai kedekatan	0.1	1
Nilai Atribut	a	b

Tabel. Kedekatan Kasus baru dengan Kasus No.20 (K3, K4, K5)

K ₃	K ₄	K ₅
Diatas 5 thn	Tidak Baik	Lambat
Diatas 5 thn	Kurang Baik	Cepat
1	0.1	0.1
c	d	e

Tabel.Bobot Kasus No.20

Atribut	Bobot	Nilai Atribut
BI Checking	0.3	f
Jaminan / Agunan	0.3	g
Lama Usaha	0.2	h
Performa keuangan	0.1	i
Pertumbuhan Usaha	0.1	j

Hitung:

$$\text{Jarak} = \frac{(a*f)+(b*g)+(c*h)+(d*i)+(e*j)}{f + g + h + i + j}$$

$$\text{Jarak} = \frac{(0.3*0.1)+(0.3*1)+(0.2*1)+(0.1*0.1)+(0.1*0.1)}{0.3 + 0.3 + 0.2 + 0.1 + 0.1}$$

$$\text{Jarak} = \frac{0.03 + 0.3 + 0.2 + 0.01 + 0.02}{1}$$

$$\text{Jarak} = 0.55 / 1$$

$$\text{Jarak} = 0.55$$

$$\text{Jarak} = 0.55$$

20. Menghitung nilai kedekatan atribut kondisi kasus baru dengan kasus No.21

Tabel.Kedekatan Kasus baru dengan Kasus No.21 (Nama Nasabah, K1, K2)

Nama Nasabah	K ₁	K ₂
Teguh Nugroho	Lancar	Dibawah 125%
Denni Satya Wardana	Kurang Lancar	Dibawah 125%

Nilai kedekatan	0.1	1
Nilai Atribut	a	b

Tabel. Kedekatan Kasus baru dengan Kasus No.21 (K3, K4, K5)

K ₃	K ₄	K ₅
Dibawah 5 thn	Kurang Baik	Lambat
Diatas 5 thn	Kurang Baik	Cepat
0.1	1	0.1
c	d	e

Tabel. Bobot Kasus No.21

Atribut	Bobot	Nilai Atribut
BI Checking	0.3	f
Jaminan / Agunan	0.3	g
Lama Usaha	0.2	h
Performa keuangan	0.1	i
Pertumbuhan Usaha	0.1	j

Hitung:

$$\text{Jarak} = \frac{(a*f)+(b*g)+(c*h)+(d*i)+(e*j)}{f + g + h + i + j}$$

$$\text{Jarak} = \frac{(0.3*0.1)+(0.3*1)+(0.2*0.1)+(0.1*1)+(0.1*0.1)}{0.3 + 0.3 + 0.2 + 0.1 + 0.1}$$

$$\text{Jarak} = \frac{0.03 + 0.3 + 0.02 + 0.1 + 0.02}{1}$$

$$\text{Jarak} = 0.46 / 1$$

$$\text{Jarak} = 0.46$$

Setelah dilakukan proses perhitungan kedekatan antara data calon nasabah baru (kasus baru) dengan 21 data Nasabah yang ada (kasus lama) akhirnya dapat diketahui kedekatan antara data baru dengan data-data yang telah ada sebelumnya. Lalu selanjutnya nilai-nilai kedekatan yang didapat disusun dalam sebuah tabel, agar dapat dilihat dengan jelas semua kedekatan kasus baru terhadap kasus lama yang ada, dari hasil perhitungan kedekatan inilah selanjutnya dapat diketahui kasus baru memiliki kemiripan yang besar terhadap kasus baru yang mana. Berikut adalah tabel hasil

nilai kedekatannya:

Tabel . Hasil Nilai Kedekatan

No	Kasus	Nilai Kedekatan
1	Kasus 1 (Sumsung Langsa Company)	0.37
2	Kasus 2 (Simpati Guna Sejahtera)	0.28
3	Kasus 3 (Maimun Efendi)	0.28
4	Kasus 4 (Muslim M Ali)	0.28
5	Kasus 5 (Marwata)	0.28
6	Kasus 6 dan 14 (Dharma Setiawan, Heri Ramadani)	0.37
7	Kasus 7 (Erwin Chandra)	0.37
8	Kasus 8 (Ferry Susanto Limbong)	0.46
9	Kasus 9 (Continental)	0.28
10	Kasus 10 (Ibrahim)	0.37
11	Kasus 11 (M. Zein Lubis)	0.55
12	Kasus 12 (Syafrudin Syam)	0.28
13	Kasus 13 (Zaidi Syahputra)	0.55
14	Kasus 15 (M. Loansa Putra)	0.1
15	Kasus 16 (Tommy Darsilen)	0.55
16	Kasus 17 (Yusna Syarif)	0.28
17	Kasus 18 (Wahyudi)	0.64
18	Kasus 19 (Bachtiar)	0.55
19	Kasus 20 (Hendrico Timbara Putra)	0.55
20	Kasus 21 (Teguh Nugroho)	0.46

Berdasarkan tabel hasil kedekatan antar kasus diatas dapat disimpulkan bahwa kasus baru memiliki kedekatan yang sangat besar dengan kasus 11. Maka calon nasabah baru tersebut dikatakan mutlak memiliki kemiripan kedekatan dengan kasus 18 dengan presentasi kemutlakan sebesar 0.64, sehingga berdasarkan klasifikasi yang dilakukan

diatas dapat dipastikan bahwa calon nasabah baru tersebut akan ditolak permohonan kreditnya. Dan dikelompokkan kedalam nasabah yang tidak diterima **permohonan kreditnya**.

SIMPULAN

Beberapa kesimpulan yang dapat diuraikan dari skripsi yang berjudul Penerapan Metode K-Nearest Neighbor untuk mengidentifikasi kelayakan penerima kredit investasi pada BPD Bank Aceh adalah sebagai berikut:

1. Data Mining dengan Metode K-Nearest Neighbor dapat diterapkan sebagai penentuan kebijaksanaan untuk guna menganalisa untuk menentukan kelayakan penerima Kredit Investasi pada BPD Bank Aceh dengan pengelompokkan berdasarkan kepada pendekatan antar kasus baru dengan kasus lama (Tangkelayuk, 2022).
2. Membuat sebuah Aplikasi yang mengadopsi Metode K-Nearest Neighbor untuk menentukan Kelayakan penerima kredit investasi sehingga mendapatkan hasil perhitungan yang lebih cepat dan lebih mudah dan akurat (N. S. H. Pratama et al., 2021).
3. Aplikasi yang dirancang menggunakan bahasa pemrograman yang berbasis Desktop programming yang diharapkan dapat mampu digunakan dengan mudah oleh pengguna
4. Pengujian yang dilakukan terhadap sistem yang dibuat bertujuan untuk mengetahui sejauh mana sistem yang telah dibuat dapat membantu dalam hal penentuan kelayakan penerima Kredit Investasi pada Bank Aceh
5. Pengimplementasian Aplikasi yang telah dirancang pada bagian pengkreditan diharapkan semoga dapat membantu para karyawan guna mengidentifikasi kelayakan penerima kredit investasi
6. Dan diharapkan Aplikasi yang telah

dibuat ini mampu memecahkan masalah selama ini yang dihadapi oleh karyawan dalam menentukan penerima kreditnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Mayasari, M., Mulyana, D. I., & Yel, M. B. (2022). *KOMPARASI KLASIFIKASI JENIS TANAMAN RIMPANG MENGGUNAKAN PRINCIPAL COMPONENT ANALIYSIS , SUPPORT VECTOR MACHINE , K-NEAREST NEIGHBOR DAN DECISION TREE*. 6(2).
- Michael C.Jensen, W. H. M. (1976). *Journal of Financial Economics*. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 55.
- Npl, A. D., Dan, L. D. R., & Bunga, S. (2022). *Kredit Terhadap Penyaluran Kredit Perbankan Pada Masa Pandemi Covid-19*. 21(1), 49–58.
- Pratama, I. H., Salamah, U., & Buana, U. M. (2022). *PERBANDINGAN ALGORITMA K-NEAREST NEIGHBOR DAN SUPPORT VECTOR MACHINE UNTUK MENENTUKAN PREDIKSI PRODUK-PRODUK TERLARIS PADA TOKO MADURA*. 6(2), 846–858.
- Pratama, N. S. H., Afandi, D. T., Mulyawan, Iin, & Nuris, N. D. (2021). Menurunkan Presentase Kredit Macet Nasabah dengan menggunakan Algoritma K-Nearest Neighbor. *Information System for Educators and Professionals*, 5(2), 131–140.
- Rozaq, A., Yunitasari, Y., Sussolaikah, K., Resty, E., Sari, N., & Syahputra, R. I. (2022). *Analisis Sentimen Terhadap Implementasi Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka Menggunakan Naïve Bayes , K-Nearest Neighbors Dan Decision Tree*. 6(April), 746–750. <https://doi.org/10.30865/mib.v6i2.3554>

-
- Setianingrum, A., Hindayanti, A., Cahya, D. M., & Purnia, D. S. (2021). Perbandingan Metode Algoritma K-NN & Metode Algoritma C45 Pada Analisa Kredit Macet (Studi Kasus PT Tunggung Textil Bintan). *EVOLUSI: Jurnal Sains Dan Manajemen*, 9(2), 78–92. <https://doi.org/10.31294/evolusi.v9i2.11166>
- Silvilestari, S. (2021). Data Mining Menggunakan Algoritma K-Nearest Neighbor Dalam Menentukan Kredit Macet Barang Elektronik. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 5(3), 1063. <https://doi.org/10.30865/mib.v5i3.31>
- 00
- Tangkelayuk, A. (2022). The Klasifikasi Kualitas Air Menggunakan Metode KNN, Naïve Bayes, dan Decision Tree. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 9(2), 1109–1119. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v9i2.2048>
- Yusuf, M., Rangkuti, R., Alfansyuri, V., Gunawan, W., Informatika, T., Komputer, I., & Mercu Buana, U. (2021). *Penerapan Algoritma K-Nearest Neighbor (Knn) Dalam Memprediksi Dan Menghitung Tingkat Akurasi Data Cuaca Di Indonesia*. 2(2), 11–16.