

## Penerapan Algoritma Naïve Bayes untuk Klasifikasi Prediksi Kelulusan SKD Penerimaan CPNS di Kabupaten Keerom

Iryanti T A Fernandes<sup>1</sup>, Sithi F Yandedai<sup>2</sup>, Inwi wilamnak<sup>3</sup>, Helena Babaut<sup>4</sup>,  
Karolina Fatagur<sup>5</sup>, Heru Sutejo<sup>6</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6</sup> Universitas Sepuluh Nopember Papua

\* Correspondence e-mail; [iryantifernandez@gmail.com](mailto:iryantifernandez@gmail.com)

### Article history

Submitted: 2024/12/08; Revised: 2024/12/15; Accepted: 2024/12/25:

### Abstract

Proses seleksi peserta didik baru di Institusi Anak Bangsa, Kabupaten Keerom, sering kali menghadapi tantangan dalam mempertahankan objektivitas dalam pengambilan keputusan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan suatu model prediksi yang dapat membantu Institusi dalam memilih peserta didik baru yang memiliki potensi yang baik. Dengan memanfaatkan data historis penerimaan didik baru serta menerapkan teknik analisis data yang relevan, penelitian ini berupaya untuk membangun model prediksi yang akurat. Diharapkan, hasil penelitian ini dapat meningkatkan efektivitas proses seleksi, meminimalkan kesalahan dalam pengambilan keputusan, dan memberikan kontribusi terhadap peningkatan kualitas pendidikan di Institusi.

### Keywords

Naïve Bayes, RapidMiner, Cpns, Prediksi.



© 2024 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY SA) license, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>.

## PENDAHULUAN

Kabupaten Keerom adalah salah satu kabupaten di Provinsi Papua, Indonesia. Sebelum berdiri sendiri sebagai kabupaten otonom, Keerom pernah menjadi bagian dari Kabupaten Jayapura. Ada 5 distrik di kabupaten ini yang berbatasan langsung dengan negara tetangga, Papua Nugini, yakni distrik Web, Towe, Yaffi, Waris, dan Arso Timur. Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi (Menpan-RB) melalui Bupati Keerom akan menetapkan Keputusan tentang pendaftaran Calon Aparatur Sipil Negara (CASN) atau Calon Pegawai Negeri Sipil (CPNS) dan Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja (PPPK) di lingkungan Pemerintah Kabupaten Keerom tahun 2024, Pemerintah Kabupaten Keerom membuka kesempatan kepada Warga Negara Indonesia yang memiliki integritas dan komitmen tinggi untuk menjadi Calon Pegawai Negeri Sipil di lingkungan Pemerintah Kabupaten Keerom. Namun, pencapaian tersebut tidak dapat dipisahkan

dari proses seleksi penerimaan SKD Calon Pegawai Negeri Sipil yang dilakukan Setelah dilaksanakan verifikasi terhadap berkas lamaran dan dokumen yang diunggah oleh para pelamar CPNS/PPPK Kabupaten Keerom oleh Panitia Penyelenggara Pengadaan CPNS/PPPK Kabupaten Keerom Tahun 2024(Humas Puslitbangwas: Pakde/Ikeu/Jie, 2017). Hal ini sejalan dengan pandangan bahwa untuk memproduksi output yang berkualitas, perlu dilakukan penanaman benih yang baik. Oleh karena itu, untuk memperoleh Calon Pegawai Negeri Sipil yang berkualitas, diperlukan mekanisme seleksi yang efektif. Tahap seleksi penerimaan CASN harus dilakukan secara efisien dan akurat. Di beberapa Institusi, penerimaan SKD Calon Pegawai Negeri Sipil mempertimbangkan sejumlah kriteria dan persyaratan yang harus dipenuhi, antara lain tes wawasan kebangsaan (TWK), tes intelegensi umum (TIU), tes karakteristik pribadi (TKP), ditetapkan oleh Lembaga Institusi tersebut.

Proses seleksi peserta SKD diharapkan dapat dilaksanakan secara efektif agar dapat menghasilkan calon CPNS yang memenuhi standar yang telah ditetapkan. Dengan demikian, diharapkan individu yang diterima sebagai peserta CASN benar-benar memenuhi kualifikasi yang ditentukan. Salah satu metode analisis yang efektif dalam mengelola data klasifikasi adalah algoritma Naïve Bayes, yang dikenal berkat kesederhanaannya serta keandalannya dalam menghasilkan prediksi yang akurat(Hayuningtyas, 2019). Penelitian ini mengimplementasikan algoritma Naïve Bayes untuk memprediksi peserta CASN yang akan diterima pada tahun mendatang, berdasarkan data peserta CASN yang telah mendaftar, dengan memanfaatkan aplikasi *RapidMiner*(Povay et al., 2024). Data yang digunakan mencakup hasil dari SKD CPNS Kabupaten Keerom 2024.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kemampuan algoritma Naïve Bayes dalam menganalisis data historis dengan tujuan memberikan prediksi yang akurat. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap pengembangan sistem prediksi berbasis data dan menjadi landasan untuk penelitian-penelitian selanjutnya.

## METODE

### 2.1 Data Penelitian

Dataset yang digunakan dalam penelitian ini dikumpulkan melalui metode observasi, dengan tujuan untuk mengamati dan menganalisis permasalahan yang terdapat di lapangan yang berkaitan dengan objek penelitian. Objek tersebut adalah informasi mengenai data SKD Calon Pegawai Negeri Sipil Di BKN Jayapura 9

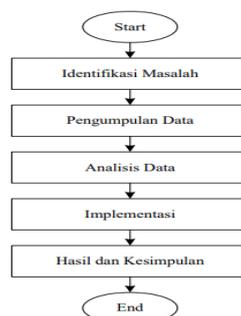
November tahun 2024, yang terdiri dari 141 peserta SKD. Penelitian ini menggunakan tiga variabel, yakni nilai TWK, nilai TIU, dan nilai TKP, sebagai subjek penelitian.

Tabel 1 Dataset Penelitian

No	No Peserta	Nama Siswa	Nilai		
			TWK	TIU	TKP
1	24405320120000471	Adinda Reva Iriani	55	70	162
2	24400820120001414	Ruth Novelin Rumaropen	65	55	166
3	24405320120000670	Gloria Lusía Ronsumbre S.A.P	65	40	199
4	24405320120003262	Bayu Prasetyo	40	75	188
5	24405320120000262	Restiana Retnowati	85	85	190
6	24400820120000202	Sofi Kusuma Wardani	70	125	186
7	24400820110007109	MUH. Rizal Kurniawan Nur	55	130	199
8	24400820110004884	Riski Ardiansyah	85	120	183
9	24400820110005142	Samuel Wendyfal Samban	75	135	197
10	24400820120000278	Fatia Rahmadini	85	140	191
...	...	...	...	...	...
141	24405320110005313	Wiklep Apaseray	35	10	4

## 2.2 Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan melalui tahapan yang terstruktur. Tahapan penelitian digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam penelitian. Adapun tahapan-tahapan dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1(Sinaga et al., 2022).



**Gambar 1** Tahapan Penelitian

### 1. Identifikasi masalah

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memahami permasalahan dengan jelas dan untuk mengatasi masalah tersebut dengan efektif. Dengan demikian, akan dapat

ditentukan rencana kerja serta kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan dalam penelitian ini.

### 2. Pengumpulan data

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memahami permasalahan secara komprehensif dan untuk mengatasi masalah tersebut dengan efisien. Dengan demikian, akan dapat ditentukan rencana kerja serta kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan dalam penelitian ini.

### 3. Analisis data

Tahap ini merupakan proses seleksi data yang bertujuan untuk memperoleh data yang bersih dan siap digunakan dalam penelitian. Proses seleksi dilakukan dengan mempertimbangkan konsistensi data, nilai yang hilang (*missing value*), serta data yang *redundant*. Selanjutnya, data tersebut diolah menggunakan perangkat lunak *Rapid Miner*, dengan menggunakan metrik kinerja yang berfungsi sebagai alat validasi dan reliabilitas data untuk menentukan keakuratan data. Berikut ini disajikan sampel data yang digunakan dalam penelitian.

### 4. Implementasi

Selanjutnya, proses tahapan implementasi akan dilakukan dengan memanfaatkan perangkat lunak *Rapid Miner*.

### 5. Hasil dan kesimpulan

Selanjutnya, akan dilakukan proses tahapan implementasi dengan menggunakan perangkat lunak *Rapid Miner*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penerapan Algoritma Naive Bayes, langkah awal yang perlu dilakukan adalah menentukan data input untuk pelatihan serta target pengujian yang ingin dihasilkan (Rifai et al., 2019). Dalam penelitian ini, data yang digunakan merupakan data penerimaan SKD CPNS dengan total sebanyak 100 sampel. Selanjutnya, data tersebut dibagi menjadi dua set, yaitu 73 data untuk pelatihan (*training*) dan 27 data untuk pengujian (*testing*). Data ini akan digunakan untuk menjalankan proses perhitungan probabilitas, baik untuk data pelatihan maupun pengujian, serta untuk menghitung probabilitas akhir. Setelah memperoleh probabilitas akhir, langkah terakhir dalam menentukan prediksi penerimaan siswa baru adalah dengan membandingkan antara kemungkinan diterima dan tidak diterima. Sebelum digunakan dalam analisis, data penelitian akan terlebih dahulu dikonversi menjadi format huruf agar lebih memudahkan dalam proses perhitungan menggunakan perangkat lunak *Rapid Miner*, yang dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2** Data Penelitian

No	Nilai	Konversi
1	80 – 100	Sangat Baik
2	70 - 79	Baik
3	60 – 69	Cukup
4	55 – 59	Kurang
5	50 - 54	Sangat Kurang

Tujuan dari pembagian data ini adalah untuk menentukan data yang akan digunakan sebagai data pelatihan (training) dan data pengujian (testing) dalam proses penentuan hasil menggunakan Algoritma Naive Bayes. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 3 dan Tabel 4.

**Tabel 3** Data Training

No	Nama	kriteria			
		A1	A2	A3	HASIL
1	Peserta 1	K	B	SB	Diterima
2	Peserta 2	C	K	SB	Tidak
3	Peserta 3	C	K	SB	Tidak
4	Peserta 4	SK	B	SB	Diterima
5	Peserta 5	SB	SB	SB	Diterima
6	Peserta 6	B	SB	SB	Diterima
7	Peserta 7	K	SB	SB	Diterima
8	Peserta 8	SB	SB	SB	Diterima
9	Peserta 9	B	SB	SB	Diterima
10	Peserta 10	SB	SB	SB	Diterima
...	...	...	...	...	...
73	Peserta 73	SK	SK	SK	Tidak

Keterangan

SB = Sangat Baik, B = Baik, C = Cukup, K = Kurang, SK = Sangat Kurang

**Tabel 4** Data Testing

No	Nama	kriteria			
		A1	A2	A3	HASIL
1	Peserta 1	SK	SK	SB	?
2	Peserta 2	SK	SK	SB	?
3	Peserta 3	C	SB	C	?
4	Peserta 4	C	SB	SK	?

5	Peserta 5	SK	SK	SB	?
6	Peserta 6	SK	SK	SB	?
7	Peserta 7	SK	SK	SB	?
8	Peserta 8	SB	C	SK	?
9	Peserta 9	SK	K	SB	?
10	Peserta 10	SK	K	SB	?
11	Peserta 11	K	K	SB	?
12	Peserta 12	SK	K	SB	?
13	Peserta 13	C	SK	C	?
14	Peserta 14	SK	SK	SB	?
15	Peserta 15	SK	SK	SB	?
16	Peserta 16	C	SK	C	?
17	Peserta 17	SK	C	K	?
18	Peserta 18	SK	SK	SB	?
19	Peserta 19	SK	K	SK	?
20	Peserta 20	SK	SK	SB	?
21	Peserta 21	SK	SK	SB	?
22	Peserta 22	SB	SK	SB	?
23	Peserta 23	SK	SK	SB	?
24	Peserta 24	SB	B	C	?
25	Peserta 25	C	SB	C	?
26	Peserta 26	C	SB	SK	?
27	Peserta 27	SB	C	SK	?

Selanjutnya, data tersebut diolah menggunakan Microsoft Excel dan kemudian diproses melalui perhitungan manual dengan menerapkan Algoritma Naïve Bayes. Proses pengujian dilakukan dengan memanfaatkan Tools Rapid Miner versi 5. 3.

### 3.1 Penerapan algoritma Naïve Bayes

Setelah data ditentukan, langkah awal yang perlu dilakukan adalah melakukan perhitungan penerimaan dan penolakan. Dari total 73 set data yang digunakan, teridentifikasi bahwa 55 data diterima, sedangkan 18 data ditolak. Tahapan proses perhitungan menggunakan algoritma Naive Bayes untuk memprediksi penerimaan SDK CPNS adalah sebagai berikut:

#### 3.1.1 Baca Data Training

Sebagaimana tercantum dalam Tabel 3, data yang digunakan bukan merupakan data numerik. Oleh karena itu, langkah selanjutnya adalah menghitung jumlah dan probabilitas untuk setiap kategori.

### 3.1.2 Hitung Jumlah Probabilitas

#### a. Perhitungan Probabilitas prior ( $P(C_i)$ )

Berdasarkan data set, jumlah data yang digunakan berjumlah 73, di mana terdapat 55 data yang diterima dan 18 data yang tidak diterima. Proses perhitungan probabilitas dilakukan sebagai berikut:

$$P(C_{Diterima}) = \frac{55}{73} = 0,753$$

$$P(C_{Tidak}) = \frac{18}{73} = 0,246$$

#### b. Selanjutnya menghitung probabilitas pada masing-masing kategori

##### 1. Parameter Tes TWK (A1)

$$P(\text{Sangat Baik} | \text{Diterima}) = \frac{15}{55} = 0,2727$$

$$P(\text{Sangat Baik} | \text{Tidak}) = \frac{1}{18} = 0,0556$$

$$P(\text{Baik} | \text{Puas}) = \frac{35}{55} = 0,6364$$

$$P(\text{Baik} | \text{Tidak}) = \frac{8}{18} = 0,4444$$

$$P(\text{Cukup} | \text{Diterima}) = \frac{5}{55} = 0,0909$$

$$P(\text{Cukup} | \text{Tidak}) = \frac{4}{18} = 0,2222$$

$$P(\text{Kurang} | \text{Diterima}) = \frac{0}{55} = 0$$

$$P(\text{Kurang} | \text{Tidak}) = \frac{3}{18} = 0,1667$$

$$P(\text{Sangat Kurang} | \text{Diterima}) = \frac{0}{55} = 0$$

$$P(\text{Sangat Kurang} | \text{Tidak}) = \frac{2}{18} = 0,1111$$

Hasil perhitungan probabilitas pada parameter Nilai Tes TWK dengan kategori A1 dapat dilihat pada tabel 5 berikut.

**Tabel 5** Hasil Perhitungan Probabilitas Kategori A1

Kategori	Diterima	Tidak	P.Diterima	P.Tidak
Sangat Baik	15	1	0,2727	0,0556
Baik	35	8	0,6364	0,4444

## Tamilis Synex: Multidimensional Collaboration

Cukup	5	4	0,0909	0,2222
Kurang	0	3	0	0,1667
Sangat Kurang	0	2	0	0,1111
Jumlah	55	18	1	1
Total Data	73			

### 2. Parameter Tes TIU (A2)

$$P(\text{Sangat Baik} | \text{Diterima}) = \frac{12}{55} = 0,2182$$

$$P(\text{Sangat Baik} | \text{Tidak}) = \frac{1}{18} = 0,0556$$

$$P(\text{Baik} | \text{Puas}) = \frac{38}{55} = 0,6909$$

$$P(\text{Baik} | \text{Tidak}) = \frac{7}{18} = 0,3889$$

$$P(\text{Cukup} | \text{Diterima}) = \frac{4}{55} = 0,0727$$

$$P(\text{Cukup} | \text{Tidak}) = \frac{5}{18} = 0,2778$$

$$P(\text{Kurang} | \text{Diterima}) = \frac{1}{55} = 0,0182$$

$$P(\text{Kurang} | \text{Tidak}) = \frac{3}{18} = 0,1667$$

$$P(\text{Sangat Kurang} | \text{Diterima}) = \frac{0}{55} = 0$$

$$P(\text{Sangat Kurang} | \text{Tidak}) = \frac{2}{18} = 0,1111$$

Hasil perhitungan probabilitas pada parameter Nilai Tes TIU dengan kategori A2 dapat dilihat pada tabel 6. berikut:

**Tabel 6** Hasil Perhitungan Probabilitas Kategori A2

Kategori	Diterima	Tidak	P.Diterima	P.Tidak
Sangat Baik	12	1	0,2182	0,0556
Baik	38	7	0,6909	0,3889
Cukup	4	5	0,0727	0,2778
Kurang	1	3	0,0182	0,1667
Sangat Kurang	0	2	0	0,1111
Jumlah	55	18	1	1
Total Data	73			

### 3. Parameter Tes TKP (A3)

$$P(\text{Sangat Baik} | \text{Diterima}) = \frac{17}{55} = 0,3090$$

$$\begin{aligned}
 P(\text{Sangat Baik} | \text{Tidak}) &= \frac{1}{18} = 0,0556 \\
 P(\text{Baik} | \text{Puas}) &= \frac{28}{55} = 0,5091 \\
 P(\text{Baik} | \text{Tidak}) &= \frac{2}{18} = 0,1111 \\
 P(\text{Cukup} | \text{Diterima}) &= \frac{9}{55} = 0,1636 \\
 P(\text{Cukup} | \text{Tidak}) &= \frac{8}{18} = 0,4444 \\
 P(\text{Kurang} | \text{Diterima}) &= \frac{1}{55} = 0,0182 \\
 P(\text{Kurang} | \text{Tidak}) &= \frac{5}{18} = 0,2778 \\
 P(\text{Sangat Kurang} | \text{Diterima}) &= \frac{0}{55} = 0 \\
 P(\text{Sangat Kurang} | \text{Tidak}) &= \frac{2}{18} = 0,1111
 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan probabilitas pada parameter Nilai Tes TKP dengan kategori A3 dapat dilihat pada tabel 7. berikut:

**Tabel 7** Hasil Perhitungan Probabilitas Kategori A3

Kategori	Diterima	Tidak	P.Diterima	P.Tidak
Sangat Baik	17	1	0,3090	0,0556
Baik	28	2	0,5091	0,1111
Cukup	9	8	0,1636	0,4444
Kurang	1	5	0,0182	0,2778
Sangat Kurang	0	2	0	0,1111
Jumlah	55	18	1	1
Total Data	73			

### 3.1.3 Baca Data Testing

Data uji yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 30 data responden. Berikut adalah data uji yang digunakan dapat dilihat pada tabel 8.

**Tabel 8** Data Testing

No	Nama	kriteria			
		A1	A2	A3	HASIL
1	Peserta 1	SK	SK	SB	?
2	Peserta 2	SK	SK	SB	?
3	Peserta 3	C	SB	C	?

4	Peserta 4	C	SB	SK	?
5	Peserta 5	C	SK	SB	?
6	Peserta 6	SK	C	SB	?
7	Peserta 7	SK	C	SB	?
8	Peserta 8	SB	C	SK	?
9	Peserta 9	SK	K	SB	?
10	Peserta 10	SK	K	SB	?
11	Peserta 11	K	K	SB	?
12	Peserta 12	SK	K	SB	?
13	Peserta 13	C	SK	C	?
14	Peserta 14	SK	SK	SB	?
15	Peserta 15	SK	SK	SB	?
16	Peserta 16	C	SK	C	?
17	Peserta 17	SK	C	K	?
18	Peserta 18	SK	B	SB	?
19	Peserta 19	SB	K	SK	?
20	Peserta 20	SK	SK	SB	?
21	Peserta 21	B	C	SB	?
22	Peserta 22	SB	SK	SB	?
23	Peserta 23	B	SK	SB	?
24	Peserta 24	SB	B	C	?
25	Peserta 25	C	SB	C	?
26	Peserta 26	C	SB	SK	?
27	Peserta 27	SB	C	SK	?

### 3.1.4 Menghitung Probabilitas Data Testing

Berdasarkan data training berikut merupakan perhitungan nilai Diterima dari data 74 sampai 100 dengan jumlah 27 peserta. Sehingga untuk mendapatkan nilai dilakukan proses perhitungan sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 P(M1/Puas) &= P(AX1 = \text{Sangat Kurang} | \text{Diterima}) \times P(AX2 = \text{Sangat} \\
 &\quad \text{Kurang} | \text{Diterima}) \times P(AX3 = \text{Sangat Baik} | \text{Diterima}) \\
 &= 0 \times 0 \times 0,3090 = 0
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 P(M2/Puas) &= P(AX1 = \text{Sangat Kurang} | \text{Diterima}) \times P(AX2 = \text{Sangat} \\
 &\quad \text{Kurang} | \text{Diterima}) \times P(AX3 = \text{Sangat Baik} | \text{Diterima}) \\
 &= 0 \times 0 \times 0,3090 = 0
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 P(M3/Puas) &= P(AX1 = Cukup | Diterima ) \times P(AX2 = Sangat \\
 &\quad Baik | Diterima ) \times P(AX3 = Cukup | Diterima ) \\
 &= 0,0909 \times 0,2182 \times 0,1636 = 0
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 P(M4/Puas) &= P(AX1 = Cukup | Diterima ) \times P(AX2 = Sangat \\
 &\quad Baik | Diterima ) \times P(AX3 = Sangat Kurang | Diterima ) \\
 &= 0,0909 \times 0,2182 \times 0 = 0
 \end{aligned}$$

Lakukan Perhitungan samapai dengan M27.

Sedangkan untuk menghitung nilai Tidak diterima data 74 sampai ke 100. Rumus yang digunakan sama dengan rumus untuk menentukan nilai tidak diterima. Sehingga untuk mendapatkan nilai dilakukan sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 P(R1/Tidak Puas) &= P(AX1 = Sangat Kurang | Tidak ) \times P(AX2 = Sangat \\
 &\quad Kurang | Tidak ) \times P(AX3 = Sangat Baik | Tidak ) \\
 &= 0,1111 \times 0,1111 \times 0,0556 = 0,000686
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 P(R2/ Tidak Puas) &= P(AX1 = Sangat Kurang | Tidak ) \times P(AX2 = Sangat \\
 &\quad Kurang | Tidak ) \times P(AX3 = Sangat Baik | Tidak ) \\
 &= 0,1111 \times 0,1111 \times 0,0556 = 0,000686
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 P(R3/ Tidak Puas) &= P(AX1 = Cukup | Tidak ) \times P(AX2 = Sangat \\
 &\quad Baik | Tidak ) \times P(AX3 = Cukup | Tidak ) \\
 &= 0,2222 \times 0,0556 \times 0,4444 = 0,005490
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 P(R4 Tidak /Puas) &= P(AX1 = Cukup | Tidak ) \times P(AX2 = Sangat \\
 &\quad Baik | Tidak ) \times P(AX3 = Sangat Kurang | Tidak ) \\
 &= 0,2222 \times 0,0556 \times 0,1111 = 0,001372
 \end{aligned}$$

Lakukan Perhitungan samapai dengan M27

### 3.1.5 Menghitung Probabilitas Akhir

Probabilitas akhir merupakan pemaksimalan klasifikasi Diterima dan tidak:

$$\begin{aligned}
 P(Diterima | X) &= P(X | Diterima) * P(C | Diterima) \\
 &= 0 \times 0,753 \\
 &= 0
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 P(Tidak | X) &= P(X | Tidak)*P(C | Tidak) \\
 &= 0,000686 \times 0,246 \\
 &= 0,000169
 \end{aligned}$$

### 3.2 Implementasi

Setelah memperoleh angka responden yang memprediksi tingkat kepuasan dan ketidakpuasan, selanjutnya adalah melakukan proses pembuktian nilai probabilitas yang telah disebutkan. Proses ini akan diuji menggunakan data sebanyak 27 sampel dan diselesaikan dengan memanfaatkan perangkat lunak Rapid Miner versi 5.3. Hasil dari pengujian *probabilitas confidence* klasifikasi dapat dilihat pada Gambar 2.

Row No.	PROSES	A1	A2	A3
1	Diterima	Baik	Cukup	Cukup
2	Diterima	Baik	Baik	Baik
3	Diterima	Baik	Baik	Baik
4	Diterima	Sangat Baik	Baik	Baik
5	Tidak	Baik	Baik	Baik
6	Tidak	Baik	Baik	Baik
7	Diterima	Baik	Baik	Baik
8	Tidak	Baik	Baik	Baik
9	Diterima	Sangat Baik	Baik	Baik
10	Diterima	Sangat Baik	Baik	Baik
11	Diterima	Baik	Baik	Sangat Baik
12	Tidak	Baik	Cukup	Baik
13	Diterima	Baik	Baik	Baik

**Gambar 2** Hasil Pengujian Nilai Probabilitas data testing dengan Rapid Miner

Berdasarkan Gambar 2, terdapat 4 peserta yang diprediksi tidak diterima, sementara 23 peserta lainnya dinyatakan diterima, berdasarkan proses yang telah diuji menggunakan alat tertentu. Setelah menganalisis bukti pengujian dan hasil nilai probabilitas, langkah selanjutnya adalah mengevaluasi tingkat akurasi yang diperoleh dari proses prediksi yang telah dilakukan. Akurasi hasil pengujian Model Algoritma *Naive Bayes Classifier* dapat dilihat pada Gambar 3.

The screenshot shows a window titled "Multiclass Classification Performance" with "Annotations" selected. It displays a confusion matrix and overall accuracy. The accuracy is 76.67%. The confusion matrix is as follows:

	true Diterima	true Tidak	true Tidak	class precision
pred. Diterima	23	4	0	85.19%
pred. Tidak	3	0	0	0.00%
pred. Tidak	0	0	0	0.00%
class recall	88.46%	0.00%	0.00%	

**Gambar 3** Nilai Accuracy performance

Keterangan :

- Pada gambar di atas, nilai akurasi yang diperoleh adalah sebesar 76,67%. Dengan demikian, algoritma Naive Bayes dapat diterapkan dalam prediksi kelulusan SKD dengan akurasi yang mendekati 80%.
- Data uji yang terdiri dari 27 sampel telah diolah menggunakan RapidMiner 5. 3, menghasilkan tingkat akurasi sebesar 76,67%. Dari jumlah tersebut, 23 peserta dinyatakan diterima, sementara 4 peserta tidak diterima. Dengan demikian, proses prediksi dapat dilakukan dengan lebih cepat dan akurat, serta menghasilkan tingkat akurasi yang signifikan.

### 3.3 Hasil Akhir

Hasil akhir dari proses prediksi berupa klasifikasi secara keseluruhan berdasarkan data yang telah valid dan diuji menggunakan pemodelan tools Rapid Miner 5.3 dapat dilihat pada tabel 10.

**Tabel 8** Hasil akhir

No	Nama	kriteria			
		A1	A2	A3	HASIL
1	Mohammad Amin Himam	SK	SK	SB	Ditolak
2	Christiyanti Isabela Heumasse	SK	SK	SB	Ditolak
3	Dimas Adi Nugroho	C	SB	C	Diterima
4	Denis	C	SB	SK	Diterima
5	Muhammad Zulkifli	C	SK	SB	Diterima
6	Yorum Calvin Yawan	SK	C	SB	Diterima
7	Dewi Saraswati	SK	C	SB	Diterima
8	Septia Melisa Suebu	SB	C	SK	Diterima
9	Agnes Nesya Rumyaan	SK	K	SB	Diterima
10	Jesslyn Nesya Priscilia	SK	K	SB	Diterima
11	Puti Pandan Wangi Ardamis	K	K	SB	Diterima

12	Alichya Rachel Kandenapa	SK	K	SB	Diterima
13	Siti Fitria Iskandar	C	SK	C	Diterima
14	Daniel Duma Benduruk	SK	SK	SB	Ditolak
15	Triswantika Simamora	SK	SK	SB	Ditolak
16	Sikhri Bombang	C	SK	C	Diterima
17	Jan N Rumere	SK	C	K	Diterima
18	Flarando Ansaka	SK	B	SB	Diterima
19	Maria Magdalena Kreku	SB	K	SK	Diterima
20	Rio Pebrian Arman Caniago	SK	SK	SB	Diterima
21	Lerry Julistio Manoy	B	C	SB	Diterima
22	Sharif Hidayatulloh	SB	SK	SB	Diterima
23	Maurids Yosafa Suebu	B	SK	SB	Diterima
24	Koni Violita Yoku	SB	B	C	Diterima
25	Arlan Noak Ibo	C	SB	C	Diterima
26	Jeniffer Trivena Porsisas	C	SB	B	Diterima
27	Marcelano Watimuri	SB	C	B	Diterima

## KESIMPULAN

Berdasarkan pengujian sebanyak 27 data testing yang diolah menggunakan *Rapid Miner*, diperoleh tingkat akurasi sebesar 76,6% yaitu 24 peserta diterima dan sebanyak 4 tidak diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa proses prediksi berupa klasifikasi dengan menggunakan *Naive Bayes* dapat lebih cepat dan akurat serta menghasilkan tingkat akurasi yang tinggi bila diterapkan untuk mengatasi masalah klasifikasi prediksi jumlah SKD Calon pegawai negara sipil.

## REFERENCES

- Hayuningtyas, R. Y. (2019). Penerapan Algoritma Naïve Bayes untuk Rekomendasi Pakaian Wanita. *Jurnal Informatika*, 6(1), 18–22.  
<https://doi.org/10.31294/ji.v6i1.4685>
- Humas Puslitbangwas: Pakde/Ikeu/Jie. (2017). Badan Pengawasan Keuangan dan Pembangunan. *Badan Pengawasan Keuangan Dan Pembangunan*, 85910031(021).  
<https://www.bpkp.go.id/berita/read/18131/6930/Pentingnya-Perencanaan-dan-Pengawasan-bagi-Keberhasilan-Program#>
- Povay, W. A., Irianti, N., Putra, J. R., Tekam, L., & Ayun, B. (2024). *Implementasi*

*Metode Klasifikasi Naïve Bayes Untuk Memprediksi Kemenangan Klub Bundesliga Pada Pekan ke-15 Menggunakan Rapidminer. 2(1).*

Rifai, M. F., Jatnika, H., & Valentino, B. (2019). Penerapan Algoritma Naïve Bayes Pada Sistem Prediksi Tingkat Kelulusan Peserta Sertifikasi Microsoft Office Specialist (MOS). *Petir*, 12(2), 131–144. <https://doi.org/10.33322/petir.v12i2.471>

Sinaga, S., Sembiring, R. W., & Sumarno, S. (2022). Penerapan Algoritma Naive Bayes untuk Klasifikasi Prediksi Penerimaan Siswa Baru. *Journal of Machine ...*, 1(1), 55–64.  
<https://journal.fkpt.org/index.php/malda/article/view/162%0Ahttps://journal.fkpt.org/index.php/malda/article/download/162/115>