

Penerapan Algoritma Naive Bayes Untuk Mengklasifikasi Pengaruh Negatif Game Online Bagi Remaja Milenial

(Application of the Naive Bayes Algorithm to Classify the Negative Effects of Online Games on Millennial Adolescents)

Nungky Asmiati^[1], Fatmawati^{[2]*}

^{[1],[2]}Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri

E-mail: nungkyasmiati528@gmail.com, fatmawati.fmw@nusamandiri.ac.id

KEYWORDS:

Neural Network, Backpropagation, Classification, Biomedicine, Image Processing

ABSTRACT

In this modern era, the use of electronics such as cellphones, computers, laptops and others quite widely used for various needs. Information technology that is very developed today brings changes and affects social life. One of the problems in society is the large influence of online games because online games themselves have an attraction that makes people more fun playing than learning. It evidenced by the large number of millennial adolescents spending their daily time in front of computers or smartphones instead of books, and the lack of socializing is also one of the negative effects of playing online games and harms their health. To solve these problems, the classification method used is the naïve Bayes algorithm method, for classification in the form of online game user data as a whole, namely based on name, gender, age, number of days, duration and classification in the form of addiction and not addiction (normal). Therefore, this naïve Bayes algorithm can predict future opportunities based on past experiences. The results of the study of 100 online game user data in normal conditions were 78 respondents, and addiction was 22 respondents from the results of both concluded that the research results of millennial adolescents online game users were declared normal with an overall accuracy of 89.00%. Addicted recall class 77.27%, normal recall class 92.31%, addicted precision class 73.91%, normal precision class 93.51%.

KATA KUNCI:

Game Online, Remaja Milenial, Algoritma Naive Bayes

ABSTRAK

Dizaman modern ini, penggunaan elektronik seperti HP, Komputer, Laptop dan lainnya cukup banyak digunakan untuk berbagai macam kebutuhan. Teknologi informasi yang sangat berkembang saat ini membawa perubahan dan memberi pengaruh terhadap kehidupan sosial. Salah satu permasalahan di masyarakat adalah besarnya pengaruh game online, karena game online sendiri mempunyai daya tarik yang membuat orang lebih asyik bermain dari pada belajar. Hal tersebut dibuktikan dengan banyaknya remaja milenial menghabiskan waktu sehari-harinya didepan komputer ataupun smartphone dari pada buku dan kurangnya bersosialisasi juga merupakan salah satu pengaruh negatif dari bermain game online serta memberikan dampak negatif pada kesehatannya. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut maka metode klasifikasi yang digunakan adalah metode algoritma naïve bayes, untuk pengklasifikasiannya berupa data pengguna game online secara keseluruhan yaitu berdasarkan nama, jenis kelamin, usia, jumlah hari, durasi dan klasifikasi yang berupa kecanduan dan tidak kecanduan (normal). Oleh sebab itu, algoritma naïve bayes ini dapat memprediksi peluang dimasa depan berdasarkan pengalaman dimasa sebelumnya. Hasil penelitian dari 100 data pengguna game online dalam keadaan Normal sebanyak 78 responden dan Kecanduan sebanyak 22 responden dari hasil keduanya disimpulkan bahwa hasil riset remaja milenial pengguna game online dinyatakan Normal dengan akurasi keseluruhan 89.00%. Class recall kecanduan 77.27%, Class recall normal 92.31%, Class precision kecanduan 73.91%, Class precision normal 93.51%.

I. PENDAHULUAN

Tidak bisa di pungkiri kita tidak bisa lepas dari dunia internet. Internet sangat berperan dalam

kehidupan manusia abad ini. Dengan adanya internet manusia dapat terbantu, dan di era digital seperti sekarang ini mulai banyak aplikasi-aplikasi

permainan yang memanfaatkan jaringan internet. Permainan tersebut dikenal sebagai game online. game online adalah istilah permainan yang memanfaatkan sarana internet, dengan menggunakan perangkat komputer atau smartphone. Permainan ini bisa berakselerasi dengan pasangan bermain, meskipun jaraknya berjauhan dengan kata lain biasa disebut Mabar (Main Bareng). Hal ini memang tak asing lagi dimasyarakat apalagi dikalangan remaja milenial saat ini. Di Indonesia game online pertama kali muncul dan berkembang pada pertengahan tahun 90-an, yaitu ketika game Nexian muncul. Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi internet, game online juga mengalami perkembangan yang pesat. Berbeda dengan permainan tradisional yang cenderung mengandalkan otot-otot tubuh, sedangkan game online lebih banyak menggunakan kemampuan otak dalam berpikir dan kelincahan jari jemari tangan. Pengguna game online sendiri bukan hanya dari kalangan anak-anak saja, akan tetapi mayoritas penggunanya adalah remaja. Banyak remaja yang berpartisipasi dalam permainan game online. Dengan bermain game online para remaja milenial ini bisa menambah teman baru dari berbagai tempat.

Hal inilah yang menyebabkan para remaja menjadi tertarik untuk menikmati dunia game dengan suasana dan tantangan yang berbeda. Namun demikian, jika penggunaan game online dilakukan secara berlebihan maka akan menimbulkan berbagai dampak negatif bagi seorang remaja milenial itu sendiri seperti kurangnya bersosialisasi, kurangnya minat belajar serta game online juga dapat berpengaruh negatif jika seseorang sudah kecanduan. Kecanduan game online merupakan salah satu jenis bentuk kecanduan yang disebabkan oleh teknologi internet atau yang lebih dikenal dengan *Internet Addictive Disorder*. Seperti yang disebutkan bahwa internet dapat menyebabkan kecanduan, salah satunya adalah *Computer Game Addiction* (berlebihan bermain game). Kata kecanduan (*addiction*) biasanya digunakan dalam konteks klinis dan diperhalus dengan perilaku berlebihan. Konsep kecanduan dapat diterapkan pada perilaku secara luas termasuk kecanduan teknologi komunikasi informasi [1]. Kecanduan game online sebagai gangguan psikis yang sering tidak diakui keberadaannya yang mempengaruhi kemampuan

penggunanya yang dapat menyebabkan masalah relasional, pekerjaan, dan sosial dimana telah membuat anak mulai kehilangan batas waktu penting dalam kehidupannya [2]. Apabila telah mengalami kecanduan game online maka dapat mempengaruhi aspek sosial remaja dalam menjalani kehidupan sehari-hari, karena banyaknya waktu yang dihabiskan di dunia maya mengakibatkan remaja kurang berinteraksi dengan orang lain dalam dunia nyata. Hal ini tentunya mempengaruhi kegiatan sosial yang biasa dilakukan oleh kebanyakan orang lain. Kecanduan game online pun memiliki tahap yang bervariasi. Kurangnya perhatian dari keluarga membuat anak lebih gampang terjun dan menikmati bermain game. Hal ini sangat tidak baik bagi masa depan seorang pelajar dan dapat mengganggu proses belajarnya. Kondisi seperti inilah yang dikhawatirkan akan membawa satu implikasi psikologis bagi perkembangan mental pelajar maupun nonpelajar.

Untuk itu penulis menggunakan metode Algoritma *Naive Bayes* untuk menentukan klasifikasinya. Pengklasifikasiannya berupa data pengguna game online secara keseluruhan yaitu berdasarkan nama, jenis kelamin, usia, jumlah hari, durasi bermain dan klasifikasi yang berupa kecanduan dan tidak kecanduan (normal). Metode Klasifikasi adalah proses untuk menemukan model atau fungsi yang menjelaskan atau membedakan konsep atau kelas data, dengan tujuan untuk dapat memperkirakan kelas dari suatu objek yang labelnya tidak diketahui. Dalam mencapai tujuan tersebut, proses klasifikasi membentuk suatu model yang mampu membedakan data kedalam kelas-kelas yang berbeda berdasarkan aturan atau fungsi tertentu. Model itu sendiri bisa berupa aturan “jika-maka”, berupa pohon keputusan, atau formula matematis. Data Mining adalah proses yang menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, dan machine learning untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dan pengetahuan yang terkait dari berbagai database besar [3]. Salah satu metode data mining yang bisa digunakan adalah *Association Rule Discovery* merupakan tugas yang sama dalam data mining, dengan pengecualian bahwa tujuan utama dari klasifikasi adalah prediksi label kelas, sedangkan asosiasi aturan penemuan menggambarkan

korelasi antara item dalam database transaksional. Metode yang akan digunakan adalah metode *Naïve Bayes*, yang merupakan salah satu teknik pengklasifikasian dalam data mining [4].

II. METODOLOGI

A. Jenis Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian deskriptif kualitatif merupakan sebuah metode penelitian yang memanfaatkan data kualitatif dan dijabarkan secara deskriptif. Jenis penelitian deskriptif kualitatif kerap digunakan untuk menganalisis kejadian, fenomena, atau keadaan secara sosial. Penelitian deskriptif kualitatif menampilkan hasil data apa adanya tanpa proses manipulasi atau perlakuan lain [5].

Selain itu penelitian ini juga menggunakan metode *Algoritma Naive Bayes*. Penerapan metode algoritma naïve bayes diharapkan mampu untuk memprediksi besarnya pengaruh negatif game online bagi remaja milenial agar lebih mudah mengklasifikasikannya. Naive Bayes didasarkan pada asumsi penyederhanaan bahwa nilai atribut secara kondisional saling bebas jika diberikan nilai output. Dengan kata lain, diberikan nilai output, probabilitas mengamati secara bersama adalah produk dari probabilitas individu [6]. Keuntungan penggunaan Naive Bayes adalah bahwa metode ini hanya membutuhkan jumlah data pelatihan (Training Data) yang kecil untuk menentukan estimasi parameter yang diperlukan dalam proses pengklasifikasian. Data training digunakan sebagai data rujukan dalam perhitungan setiap algoritma, sedangkan data testing digunakan untuk menilai prediksi maupun penentuan yang dilakukan oleh setiap algoritma sudah tepat atau tidak [7]. Naive Bayes sering bekerja jauh lebih baik dalam kebanyakan situasi dunia nyata yang kompleks dari pada yang diharapkan.

B. Jenis-Jenis Game Online

Game online memiliki beragam jenis. Berikut adalah beberapa contoh jenis-jenis game online [8]:

1. *Massively Multiplayer Online Role-playing games (MMORPG)*
2. *Massively Multiplayer Online First-person shooter games (MMOFPS)*

3. *Multiplayer Online Real-time strategy games (MMORTS)*

C. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

1. Instrument penelitian

Merupakan pedoman tertulis tentang pengamatan, atau daftar pertanyaan, yang dipersiapkan untuk mendapatkan informasi. Instrumen disebut juga pedoman wawancara atau kuesioner, sesuai dengan metode yang dipergunakan [9]. Pada penelitian ini instrumen yang digunakan sebagai pengumpulan data adalah kuesioner yang berisi butir-butir pertanyaan yang akan diisi oleh responden.

2. Teknik Pengumpulan Data

Secara umum dalam rangka pengumpulan data yang dilakukan penulis pada saat pelaksanaan penelitian ini adalah dengan menggunakan metode-metode berikut :

1) Observasi

Dalam metode observasi ini penulis melakukan pengamatan atau peninjauan secara langsung kepada pengguna game online disekitar lingkungan penulis tinggal.

2) Studi Pustaka

Studi pustaka bertujuan untuk memperoleh data pendukung guna memperkuat argumentasi. Penulis mengumpulkan data dengan cara mempelajari buku-buku, jurnal referensi, pengisian kuesioner secara online dan mencari artikel-artikel melalui internet.

3) Kuesioner

Pengumpulan data selanjutnya adalah menggunakan kuesioner, untuk mendapatkan data-datanya penulis menyebarkan kuesioner yang berupa pertanyaan-pertanyaan mengenai game online kepada responden. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan menadakan komunikasi dengan sumber data [10]. Kuesioner yang penulis buat adalah kuesioner online menggunakan Google Form.

D. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui persepsi masyarakat terhadap

pesatnya perkembangan game online yang semakin banyak digunakan khususnya oleh remaja milenial, mulai dari pelajar, mahasiswa dan masyarakat umum. Data yang diperoleh kemudian dikumpulkan dan diolah, selanjutnya dianalisis menggunakan metode *Algoritma Naive Bayes* untuk menghasilkan data perbandingan yang relevan..

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang telah terkumpul melalui kuesioner online sebanyak 100 responden yang disebarikan melalui media social kemudian akan diolah dan dianalisa menggunakan metode *algoritma naive bayes*. Data tersebut dibagi menjadi 2 kriteria yaitu data training dan data testing yang digunakan untuk implementasi perhitungan manual, untuk menghasilkan suatu informasi baru, apakah pengguna game online banyak yang mengalami kecanduan atau masih dalam katagori normal. Serta mencari probabilitas dan menghitung peluang dimasing-masing atribut menggunakan Microsoft Excel. Kemudian untuk menguji tingkat keakurasiannya maka digunakan *Rapid Miner* sebagai alat bantu dalam proses pengujian tingkat akurasi dari klasifikasi tersebut.

Data yang digunakan sebanyak 100 data yang akan dijabarkan sebagai berikut :

Adapun variabel penentu yang digunakan dalam mengklasifikasikan data tersebut yaitu:

1. Nama Lengkap

Merupakan variabel jenis nama pengguna game online.

2. Jenis Kelamin

Merupakan variabel yang dikelompokkan dalam dua kategori yaitu Pria dan Wanita.

TABEL I
KRITERIA JENIS KELAMIN

Atribut	Kriteria	Jumlah	Klasifikasi
Jenis Kelamin	Pria	52	Kecanduan=14 Normal=38
	Wanita	48	Kecanduan=8 Normal=40

3. Usia

Merupakan variabel yang dikelompokkan dalam dua kategori yaitu 12-17 Tahun dan 18-23 Tahun.

TABEL II
KRITERIA USIA

Atribut	Kriteria	Jumlah	Klasifikasi
Usia	12 – 17 Tahun	18	Kecanduan=2 Normal=16
	18 – 23 Tahun	82	Kecanduan=20 Normal=62

4. Jumlah Hari

Merupakan variabel yang dikelompokkan dalam 4 kategori yaitu 1-2 Hari, 3-4 Hari, 5-6 Hari, Setiap Hari.

TABEL III
KRITERIA JUMAH HARI

Atribut	Kriteria	Jumlah	Klasifikasi
Jumlah Hari	1 - 2 Hari	45	Kecanduan = 3 Normal = 42
	3 – 4 Hari	23	Kecanduan = 5 Normal = 18
	5 – 6 Hari	10	Kecanduan = 2 Normal = 8
	Setiap Hari	22	Kecanduan =12 Normal = 10

5. Durasi Waktu

Merupakan variabel yang menunjukkan lamanya seseorang bermain game online dalam hitungan jam. Mulai dari 1 jam, 2 jam, 3 jam, 4 jam, 5 jam.

TABEL IV
KRITERIA DURASI WAKTU

Atribut	Kriteria	Jumlah	Klasifikasi
Durasi Waktu	1 Jam	41	Kecanduan = 0 Normal = 41
	2 Jam	33	Kecanduan = 2 Normal = 31
	3 Jam	13	Kecanduan = 9 Normal = 4
	4 Jam	3	Kecanduan = 2 Normal = 1
	5 Jam	10	Kecanduan = 9 Normal = 1

6. Klasifikasi

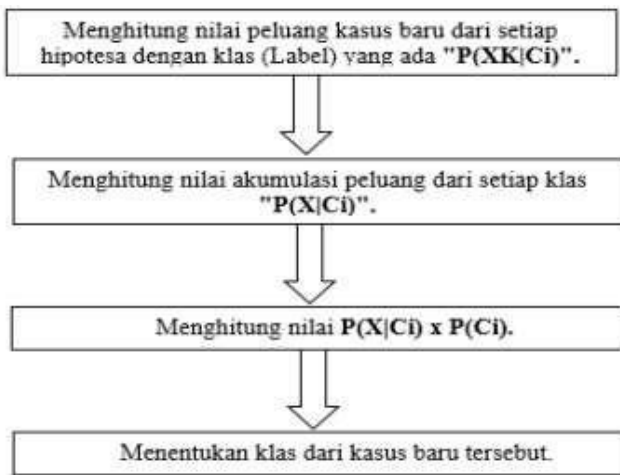
Atribut terakhir adalah klasifikasi yang merupakan atribut class yaitu terdiri dari 2 kriteria : Kecanduan dan Normal.

TABEL V
KRITERIA KLASIFIKASI

Atribut	Kriteria	Jumlah
Klasifikasi	Kecanduan	22
	Normal	78

1. Pengolahan Data Awal

Berikut langkah-langkah dalam penyelesaian masalah menggunakan Algoritma Naive Bayes:



Gbr. 1 Alur Algoritma Naive Bayes

a. Menghitung nilai "P(XK|Ci)"

$$P(\text{Kriteria 1} = \text{Pria} \mid \text{Klas} = \text{"Kecanduan"})$$

$$P(\text{Kriteria 1} = 14/52 = 0.269)$$

$$P(\text{Kriteria 1} = \text{Pria} \mid \text{Klas} = \text{"Normal"}) P(\text{Kriteria 1} = 38/52 = 0.730)$$

$$P(\text{Kriteria 2} = 12\text{-}17\text{th} \mid \text{Klas.} = \text{"Kecanduan"})$$

$$P(\text{Kriteria 2} = 2/18 = 0.111)$$

$$P(\text{Kriteria 2} = 12\text{-}17\text{th} \mid \text{Klas.} = \text{"Normal"})$$

$$P(\text{Kriteria 2} = 16/18 = 0.888)$$

$$P(\text{Kriteria 3} = \text{Setiap hr} \mid \text{Klas} = \text{"Kecanduan"})$$

$$P(\text{Kriteria 3} = 12/22 = 0.545)$$

$$P(\text{Kriteria 3} = \text{Setiap hr} \mid \text{Klas} = \text{"Normal"})$$

$$P(\text{Kriteria 3} = 10/22 = 0.454)$$

$$P(\text{Kriteria 4} = 4 \text{ jam} \mid \text{Klas.} = \text{"Kecanduan"})$$

$$P(\text{Kriteria 4} = 2/3 = 0.666)$$

$$P(\text{Kriteria 4} = 4 \text{ jam} \mid \text{Klas.} = \text{"Normal"})$$

$$P(\text{Kriteria 4} = 1/3 = 0.333)$$

b. Menghitung nilai akumulasi peluang dari setiap klas "P(X|Ci)"

$$P(X \mid \text{Klas.} = \text{"Kecanduan"})$$

$$= 0.269 \times 0.111 \times 0.545 \times 0.666$$

$$= 0.0108379212$$

$$P(X \mid \text{Klas.} = \text{"Normal"})$$

$$= 0.730 \times 0.888 \times 0.454 \times 0.333$$

$$= 0.0980022197$$

c. Menghitung nilai P(X|Ci) x P(Ci).

$$P(X \mid \text{Klas} = \text{"Kecanduan"}) \times P(\text{Klas} = \text{"Kecanduan"})$$

$$= 0.0108379212 \times 22/100$$

$$= 0.0108379212 \times 0.220$$

$$= 0.00238434266$$

$$P(X \mid \text{Klas} = \text{"Normal"}) \times P(\text{Klas} = \text{"Normal"})$$

$$= 0.0980022197 \times 78/100$$

$$= 0.0980022197 \times 0.780$$

$$= 0.764417314$$

d. Menentukan klas dari kasus baru tersebut

Berdasarkan perhitungan akhir dengan mengalikan nilai peluang dari kasus yang di angkat, kita melihat bahwa nilai P(X | klas. "Normal") x P(klas. "Normal") lebih tinggi dari P(X | klas. "Kecanduan") x P(klas. "Kecanduan") yaitu= **0.764417314** banding **0.00238434266**, sedangkan hasil *Classification* dari class kecanduan adalah **0,220** dan class normal adalah **0,780**. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengguna game online tersebut tidak mengalami kecanduan (Computer Game Addiction) atau dinyatakan **Normal**.

2. Pengolahan Data Dengan Microsoft Excel

Tahap pertama adalah menyiapkan set data atau data training yang akan dihitung probabilitasnya dengan menggunakan naive bayes. Selanjutnya menghitung nilai probabilitas atau peluang dari setiap kelasnya. Berikut adalah rumus probabilitas :

$$P(h_j/x) = \frac{P(x/h) \times P(h)}{P(x)}$$

Cara menerapkan rumus diatas dengan microsoft Excel dengan menggunakan fungsi COUNTIF dan COUNTA.

=COUNTIF(Blok atribut class kolom Klasifikasi;"Kecanduan")

COUNTA(Blok atribut class kolom Klasifikasi) kemudian Enter.

Untuk atribut kelas Normal maka hanya mengganti "Kecanduan" menjadi "Normal" dengan formula yang sama. Sedangkan untuk menghitung "Jumlah" digunakan perintah SUM, maka formula di excelnya adalah =SUM(Blok kolom yang akan dijumlahkan) kemudian Enter. Berikut hasil dari perhitungannya:

TABEL VI
PROBABILITAS CLASS

Probabilitas Class	
Klasifikasi	Nilai
Kecanduan	22%
Normal	78%
Jumlah	100%

Tahap berikutnya menghitung nilai peluang dari masing-masing atributnya. Dari set data yang terdapat pada poin 1 memiliki 4 atribut data yaitu, Jenis Kelamin, Usia, Jumlah Hari, dan durasi Waktu. Berikut rumus menghitung peluang pada masing-masing atribut:

$$P(x) = \sum_{n=1}^n P(x|h_j) P(h)$$

Cara menerapkan rumus diatas dengan microsoft Excel adalah menggunakan fungsi COUNTIFS dan COUNTIF.

Contoh dibawah ini adalah tabel untuk atribut Jenis Kelamin.

TABEL VII
ATRIBUT JENIS KELAMIN

Jenis Kelamin	Kecanduan	Normal
Pria	64% 1	49% 2
Wanita	36% 3	51% 4
Jumlah	100% 5	100%

Rumus 1 adalah jumlah jenis kelamin pria dengan klasifikasi kecanduan dibagi jumlah klasifikasi Kecanduan. Maka tuliskan formula di excelnya adalah :

=COUNTIFS(Blok Kolom Jenis Kelamin; "Pria"; Blok Kolom Klasifikasi; "Kecanduan") atau COUNTIF(Blok Kolom Klasifikasi; "Kecanduan")

Rumus 2 adalah jumlah jenis kelamin Pria dengan klasifikasi Normal dibagi jumlah klasifikasi Normal. Maka tuliskan formula di excelnya adalah:

=COUNTIFS(Blok Kolom Jenis Kelamin; "Pria"; Blok Kolom Klasifikasi; "Normal") atau COUNTIF(Blok Kolom Klasifikasi, "Normal")

Rumus 3 dan rumus 4 sama dengan penggunaan rumus 1 dan 2, hanya saja diganti

bagian "Pria" menjadi "Wanita".

Rumus 5 menggunakan format SUM yang berfungsi untuk menjumlahkan data atau angka yang terdapat pada beberapa sel atau range yang ditentukan. Maka tuliskan formula di excelnya adalah:

=SUM(Blok kolom yang akan dijumlahkan) Enter.

Selanjutnya untuk atribut yang lainnya buat tabel seperti diatas dan hanya tinggal menyesuaikan dengan cara mengkondisikan nama-nama dari masing-masing setiap atribut. Berikut adalah tabel-tabel yang telah diimplementasikan menggunakan microsoft Excel:

TABEL VIII
TABEL JENIS KELAMIN

Jenis Kelamin	Kecanduan	Normal
Pria	64%	49%
Wanita	36%	51%
Jumlah	100%	100%

TABEL IX
TABEL USIA

Usia	Kecanduan	Normal
12-17 Tahun	9%	21%
18-23 Tahun	91%	79%
Jumlah	100%	100%

TABEL X
TABEL JUMLAH HARI

Jumlah Hari	Kecanduan	Normal
1-2 Hari	9%	50%
3-4 Hari	23%	19%
5-6 Hari	5%	9%
Setiap Hari	55%	13%
Jumlah	91%	91%

TABEL XI
TABEL DURASI WAKTU

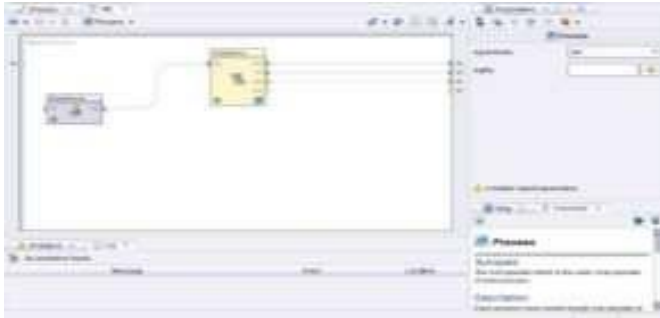
Durasi Waktu	Kecanduan	Normal
1 Jam	0%	53%
2 Jam	9%	40%
3 Jam	41%	5%
4 Jam	9%	1%
5 Jam	18%	0%
Jumlah	77%	99%

TABEL XII
TABEL PROBABILITAS CLASS

Probabilitas Class	
Klasifikasi	Nilai
Kecanduan	22%
Normal	78%
Jumlah	100%

1) Implementasi Menggunakan Rapid Miner

Berikut adalah pengolahan data dengan menggunakan naïve bayes pada Rapid Miner :



Gbr. 2 Desain Model Algoritma Naive Bayes

Pada gambar 2 diatas merupakan bentuk desain model dari 100 data yang sudah dikumpulkan kemudian di relasikan ke algoritma Naive Bayes menggunakan tools Rapid Miner.



Gbr. 3 Proses Training dan Testing

Di dalam kolom training terdapat algoritma klasifikasi yang diterapkan yaitu *Naive Bayes*. Sedangkan di dalam kolom testing terdapat *Apply Model* untuk menjalankan model *naive bayes* dan *Performance Classification* untuk mengukur performa dari model *naive bayes* tersebut.

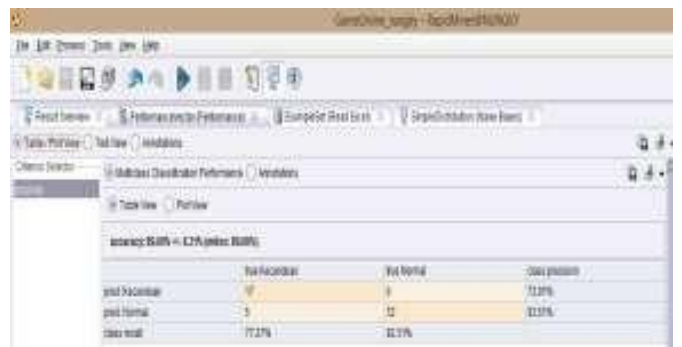
Hasil Pengujian Rapid Miner

Berikut ini hasil pengujian yang telah dilakukan :



Gbr. 4 Result Overview

Pada gambar 4. Dari hasil algoritma naïve bayes dengan menggunakan tools Rapidminer diperoleh waktu komputasi adalah 0 Second. 0 Second artinya komputasi menggunakan naïve bayes berjalan cukup cepat.



Gbr. 5 Performance Vector (Performance)

Total akurasi keseluruhan dari 100 data adalah 89.00%

Class recall kecanduan 77.27%

Class recall normal 92.31%

Class precision kecanduan 73.91%

Class precision normal 93.51%



Gbr. 6 Simple Distribution (Naive Bayes) Text View

Model distribusi untuk label atribut pengguna game online adalah sebagai berikut :

Kecanduan : 6 distribution

Normal : 6 distribution

Class kecanduan = **0.220**

Class normal = **0.780**

Dari hasil perhitungan akhir maka didapatkan bahwa class normal lebih tinggi dibandingkan dengan class kecanduan yaitu **0.780** banding **0.220**.

2) Hasil Analisa

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, telah dihasilkan suatu pola, informasi, dan pengetahuan baru dalam proses data mining untuk klasifikasi tingkat kecanduan penggunaan game online, tujuannya yaitu pola perhitungan data mining yang berisi data training dan data testing serta mencari probabilitas dari setiap atribut berdasarkan data training dan data testing untuk menghasilkan suatu informasi baru apakah para remaja milenial banyak yang mengalami kecanduan setelah bermain game atau tidak. Kemudian untuk menguji tingkat keakurasiannya maka digunakan *Rapid Miner* sebagai alat bantu dalam proses pengujian tingkat akurasi dari klasifikasi tersebut.

Dari proses perhitungan data mining menggunakan algoritma naïve bayes dengan metode manual menunjukkan nilai $P(X | \text{klass. "Normal"}) \times P(\text{klass. "Normal"})$ lebih tinggi dari $P(X | \text{klass. "Kecanduan"}) \times P(\text{klass. "Kecanduan"})$ yaitu **0.764417314** banding **0.00238434266**, sedangkan hasil *Classification* dari **class kecanduan adalah 0,220** dan **class normal adalah 0,780**.

Berdasarkan hasil perhitungan data mining dan proses pengujian tingkat akurasi dengan menggunakan rapid miner, dapat ditarik kesimpulan bahwa **simple distribution class normal** lebih tinggi yaitu **0.780**, sedangkan **simple distribution class kecanduan** yaitu **0.220**. Dengan demikian maka disimpulkan bahwa hasil riset remaja milenial pengguna game online dinyatakan **NORMAL** dengan akurasi keseluruhan **89.00%**. Class recall kecanduan 77.27%, Class recall normal 92.31%, Class precision kecanduan 73.91% dan Class precision normal 93.51%.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pengklasifikasian algoritma *naive bayes* bagi para pengguna game online maka dapat disimpulkan bahwa pemilihan metode algoritma *naive bayes* ini lebih mudah untuk dipahami bagi para pemula dan hasil akhir pengolahan data dengan menggunakan aplikasi *Rapid Miner* dengan penggunaan metode *Naïve Bayes* menunjukkan bahwa dari 100 data sample pengguna game online masih dikategorikan **Normal** dengan akurasi keseluruhan **89.00%** dan *Class recall* kecanduan 77.27%, *Class recall* normal 92.31%, *Class precision* kecanduan 73.91% dan *Class precision* normal 93.51%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Sekawan Team dan tim redaksi Jurnal JTIM yang telah memberikesempatan kepada penulis untuk dapat mempublikasikan hasil penelitian yang telah dibuat oleh penulis.

REFERENSI

- [1] J. Pajar *et al.*, "Pengaruh Kecanduan Siswa Terhadap Game Online (Studi Tentang Kebiasaan Siswa Bermain Game Online) Di Smp N 3 Teluk Kuantan Edrizal," vol. 2, no. November, pp. 1001–1008, 2018.
- [2] R. Syahrani, "Ketergantungan Online Game Dan Penanganannya," J. Psikol. Pendidik. dan Konseling J. Kaji. Psikol. Pendidik. dan Bimbing. Konseling, vol. 1, no. 1, p. 84, 2015, doi: 10.26858/jpkk.v1i1.1537.
- [3] C. V Sumber and U. Telekomunikasi, "Penerapan Data Mining dengan Algoritma Naive Bayes Clasifier untuk Mengetahui Minat Beli Pelanggan terhadap Kartu Internet XL (Studi Kasus di," pp. 81–92, 2016.
- [4] H. Annur, "Klasifikasi Masyarakat Miskin Menggunakan Metode," vol. 10, pp. 160–165, 2018.
- [5] A. A. Sendari, "Mengenal Jenis Penelitian Deskriptif Kualitatif Pada Sebuah Tulisan Ilmiah," *www.liputan6.com*, 2019. <https://m.liputan6.com/hot/read/4032771/mengenal-jenis-penelitian-deskriptif>

- kualitatif-pada-sebuah-tulisan-ilmiah (accessed Jun. 02, 2020).
- [6] A. Saleh, "Implementasi Metode Klasifikasi Naïve Bayes Dalam Memprediksi Besarnya Penggunaan Listrik Rumah Tangga," vol. 2, no. 3, pp. 207–217, 2015.
- [7] Y. I. Kurniawan, U. M. Surakarta, and N. Bayes, "Comparison Of Naive Bayes And C.45 Algorithm In Data Mining," vol. 5, no. 4, pp. 455–464, 2018, doi: 10.25126/jtiik.
- [8] H. Abdi, "6 Jenis Game Online Seru dan Terpopuler yang Harus Diketahui," *www.liputan6.com*, 2019.
<https://hot.liputan6.com/read/4053559/6-jenis-game-online-seru-dan-terpopuler-yang-harus-diketahui> (accessed May 10, 2020).
- [9] Thalha Alhamid dan Budur Anufia, "Instrumen Pengumpulan Data," *www.google.com*, 2019.
- [10] R. D. Risanty and A. Sopiyan, "Pembuatan Aplikasi Kuesioner Evaluasi Belajar Mengajar Menggunakan Bot Telegram Pada Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta (Ft-Umj) Dengan Metode Polling," *Semin. Nas. Sains dan Teknol.*, no. November, pp. 1–9, 2017, [Online]. Available: https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnas_tek/article/view/2071/1712
- <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwj39-WPpOfpAhUffSsKHAIrCDIQFjABegQIChAD&url=https%3A%2F%2Fosf.io%2Fs3kr6%2Fdownload&usq=AOvVaw0Fdyqh5FyM4J1OgDcXUhuT> (accessed Jun. 04, 2020).