

Paper

Penerapan Data Mining Dalam Klasifikasi Pola Minat Mahasiswa Stikom Tunas Bangsa Melakukan Vaksinasi Menggunakan Algoritma Naive Bayes

Author : Muhammad Irfani, Dedy Hartama, Muhammad Ridwan Lubis, Renaldi, Wendi Robiansyah



Program Studi Teknik Informatika

TEMA : DUNIA AKADEMIK DI ERA SOCIETY 5.0 : TANTANGAN DAN PELUANG



ISSN : 2964-1950

Penerapan Data Mining Dalam Klasifikasi Pola Minat Mahasiswa Stikom Tunas Bangsa Melakukan Vaksinasi Menggunakan Algoritma Naive Bayes

Muhammad Irfani¹, Dedy Hartama², Muhammad Ridwan Lubis³, Renaldi⁴, Wendi Robiansyah⁵

^{1,2,3,4,5}STIKOM Tunas Bangsa Pematang Siantar, Teknik Informatika, Sumatra Utara, Indonesia

¹muhammadirfanii1212@gmail.com, ²dedyhartama@amiktunasbangsa.ac.id,

³muhammadridwanlubis76@gmail.com, ⁴renaldiff17@gmail.com, ⁵wendirobiansyah@gmail.com

Abstrak

Vaksinasi adalah proses di dalam tubuh, dimana seseorang menjadi kebal atau terlindungi dari suatu penyakit sehingga apabila suatu saat terpapar dengan penyakit tersebut maka tidak akan sakit atau hanya mengalami sakit ringan, biasanya dengan pemberian vaksin. Penelitian ini memiliki masalah belum adanya penggunaan Algoritma *Naive Bayes* dalam mengklasifikasikan pola minat Mahasiswa untuk melakukan Vaksinasi di STIKOM Tunas Bangsa Pematangsiantar. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuesioner. Penerapan metode *Naive Bayes* dengan data Kuesioner yang diambil dari Mahasiswa STIKOM Tunas Bangsa Pematangsiantar agar dapat mengetahui probabilitas pola minat Mahasiswa yang melakukan Vaksin.

Kata Kunci: Data Mining, Naive Bayes, Klasifikasi, Kuesioner

Abstract

Vaccination is a process in the body, where a person becomes immune or protected from a disease so that if one day they are exposed to the disease they will not get sick or only experience mild illness, usually by administering a vaccine. This research has the problem of not using the *Naive Bayes* algorithm to classify students' interest patterns in carrying out vaccinations at STIKOM Tunas Bangsa Pematangsiantar. The data used in this research is questionnaire data. Application of the *Naive Bayes* method with questionnaire data taken from STIKOM Tunas Bangsa Pematangsiantar students in order to find out possible interest patterns of students who take vaccines.

Keywords: Data Mining, Naive Bayes, Classification, Questionnaires

1. PENDAHULUAN

Virus Corona atau *Severe Acute Respiratory Syndrome Corona Virus 2 (SARS-Cov-2)* merupakan salah satu jenis virus yang menyerang system pernafasan. Virus ini merupakan jenis baru dari Corona virus yang menular ke manusia. Infeksi virus Corona Covid19 pertama kali ditemukan di Kota Wuhan, China pada akhir Desember 2019. Di Indonesia sendiri, terutama di ibukota Jakarta telah diberlakukan kebijakan pembatasan sosial berskala besar. Virus ini menular dengan sangat cepat dan telah menyebar ke hampir semua negara maju seperti Amerika Serikat dan negaranegara Eropa dan negara negara berkembang termasuk Indonesia. Penyebaran yang sangat cepat ini membuat banyak negara menerapkan kebijakan pemberlakuan *lockdown*. [1].

Vaksinasi adalah proses di dalam tubuh, dimana seseorang menjadi kebal atau terlindungi dari suatu penyakit sehingga apabila suatu saat terpapar dengan penyakit tersebut maka tidak akan sakit atau hanya mengalami sakit ringan, biasanya dengan pemberian vaksin. Vaksinasi tidak hanya bertujuan untuk memutus rantai penularan penyakit dan menghentikan wabah saja, tetapi juga dalam jangka panjang untuk mengeliminasi bahkan mengeradikasi (memusnahkan/ menghilangkan) penyakit itu sendiri [1].

Banyaknya minat Masyarakat Indonesia yang ikut Vaksinasi 2 terkonfirmasi jumlah total vaksinasi dosis 1 mencapai 199,719,672 dosis dan pada dosis 2 mencapai 166,408,403 dosis, pemerintah juga sudah menyiapkan dosis 3 (Booster) dan terkonfirmasi sudah mencapai 43,016,550 dosis booster yang sudah di berikan pemerintah kepada masyarakat, data tersebut berasal dari website resmi vaksinasi Covid-19 Nasional Indonesia. Pada data kasus tersebut yang sudah terkonfirmasi memiliki masalah belum adanya penggunaan Algoritma *Naive Bayes* dalam mengklasifikasikan pola minat Mahasiswa untuk melakukan Vaksinasi di STIKOM Tunas Bangsa Pematangsiantar [2].

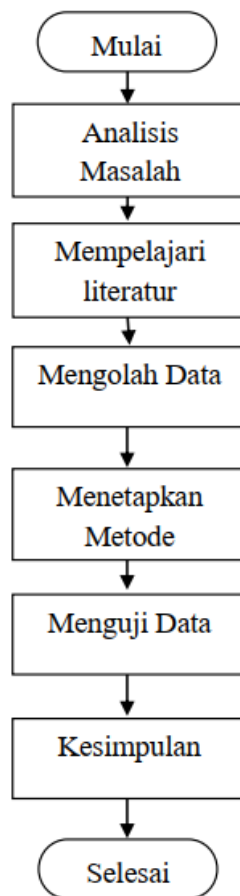
Naive Bayes Classifier (NBC) adalah suatu metode dalam teknik klasifikasi, yang termasuk dalam pengklasifikasian statistik yang dapat memprediksi probabilitas keanggotaan kelas. Naive Bayes melakukan klasifikasi secara efisien dengan mengoptimalkan kontrol yang diperkirakan atas probabilitas yang akurat, dan pengklasifikasi ini masih mengungguli pengklasifikasi lain bahkan jika asumsi dilanggar. NBC mengasumsikan bahwa nilai satu properti dikelas tidak tergantung pada nilai properti lain [3].

Berdasarkan perhitungan data mining dengan metode klasifikasi menggunakan algoritma Naïve Bayes kesimpulan yang didapatkan dari dataset yang diperoleh dengan 2 class Puas dan Tidak Puas bahwa hasil pengujian algoritma Naïve Bayes ini diperoleh tingkat akurasi sebesar 76,92% dan class precision menghasilkan 100.00%, class recall 57.14%, dan nilai AUC 0.881, mendekati angka 1, jadi model yang dihasilkan baik. Jadi, dari hasil yang dapatkan tersebut teknik klasifikasi yang diuji coba dapat digunakan sebagai bahan untuk pengambilan keputusan tingkat kepuasan pembelajaran secara daring [4].

2. METODE PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Adapun tahapan penelitian ini dibuat dengan menggunakan *Flowchart*, Seperti pada gambar 1 bawah ini :



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Gambar 1 mendeskripsikan rancangan penelitian yang terkait dengan prediksi pola minat Mahasiswa STIKOM Tunas Bangsa dalam melakukan vaksinasi menggunakan algoritma Naive Bayes dengan penjelasan sebagai berikut:

1. Analisis Masalah

Dalam penelitian ini dilakukan analisis masalah terkait dalam memprediksi pola minat Mahasiswa STIKOM Tunas Bangsa dalam melakukan vaksinasi dan menentukan kriteria yang digunakan untuk mendukung penelitian ini.

2. Mempelajari literatur

Dalam penelitian ini didasari dari referensi-referensi penelitian sebelumnya untuk mempermudah penulis memperoleh informasi terkait penelitian yang akan diselesaikan.

3. Mengumpulkan data

Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dengan membagikan kuesioner kepada Mahasiswa STIKOM Tunas Bangsa Pematangsiantar

4. Mengolah data

Dalam penelitian ini dilakukan pengolahan data dengan menggunakan metode Naive Bayes dan Microsoft Excel 2007

5. Menetapkan metode

Pada penelitian ini ditetapkan metode yang digunakan guna untuk penyelesaian masalah yaitu dengan menggunakan metode Naive Bayes.

6. Menguji Data

Untuk melakukan pengujian Data penulis menggunakan Aplikasi *RapidMiner* versi 5.327

7. Kesimpulan

Pada tahap ini, penulis melakukan pengujian data kuesioner pola minat Mahasiswa STIKOM Tunas Bangsa dalam melakukan vaksinasi Covid-19 sehingga dapat mengetahui penyebab sebagian Mahasiswa menolak untuk melakukan vaksinasi.

2.2.1 Prosedur Pengumpulan Data

Dalam teknik pengumpulan data, penelitian ini menggunakan teknik kuesioner. Kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan mengajukan pertanyaan kepada orang lain atau calon responden terkait dengan pertanyaan yang diteliti. Adapun dalam penelitian ini penulis menargetkan Mahasiswa STIKOM Tunas Bangsa Pematangsiantar secara acak sebagai responden. Pada kuesioner terdapat beberapa pertanyaan yang diajukan kepada responden terkait pola minat Mahasiswa STIKOM Tunas Bangsa dalam melakukan vaksinasi Covid-19[5].

Pertanyaan kuesioner dibuat dengan tipe skala likert sebanyak 5 jenis yang terdiri dari angka 5 sama dengan Sangat Setuju (SS), angka 4 sama dengan Setuju (S), angka 3 sama dengan Kurang Setuju (KS), angka 2 sama dengan Tidak Setuju (TS), angka 1 sama dengan Sangat Tidak Setuju (STS) Guna untuk mendapatkan 28 informasi atau respon dari Mahasiswa STIKOM Tunas Bangsa Pematangsiantar terhadap pola minat Mahasiswa dalam melakukan vaksinasi Covid-19[5].

2.3 Analisis Data

Dalam penelitian ini, analisis data dilakukan untuk mengolah data menjadi informasi baru yang membuat karakteristik data yang tersedia lebih mudah dipahami dan membantu untuk menemukan solusi dari permasalahan. Berikut ini adalah data yang didapat dari kuisisioner yang telah dibagikan oleh penulis kepada Mahasiswa STIKOM Tunas Bangsa Pematangsiantar dalam bentuk .xls yang dapat dilihat pada Tabel 1. dibawah ini:

Tabel 1. Sampel Data Awal yang akan di olah di *RapidMiner*

Nim	Nama Lengkap	Semester	Kelas	Jurusan	Sesi	Saya Melakukan Vaksin Karena Anjuran Dari Orangtua	Pandangan Orangtua Saya Bahwa Vaksin Bagus Untuk Mencegah Dari Virus Covid-19	Orangtua Saya Mendukung Vaksin Untuk Menambah Imun Tubuh	Vaksin Bagus Untuk Kesehatan
1801030	Muhammad Irfani	8	18T01	Teknik Informatika	Pagi	4	4	4	5

1801046	Sulistiani	8	18T01	Teknik Informatika	Pagi	4	3	3	4
1801026	melly siregar	8	18t01	teknik infomatika	pagi	4	5	5	5
1801042	Rizki Aprilia	8	18T01	Teknik Informatika	Pagi	3	3	3	3
2102239	Azhar	8	21S07	Sistem informasi	Malam	3	3	4	5
1801045	Silpi Rahmi	8	18T01	Teknik informatika	Pagi	3	3	4	4
1802007	AYU LESTARI	8	18S01	Sistem Informasi	Pagi	3	2	3	3
1801102	BOBBY Syahputra	8	18T03	Teknik informatika	Malam	2	3	4	3
1801143	Tiopan Jaya	8	18T03	Teknik informatika	Malam	3	3	4	3
1801095	Yuricho	8	18T01	Teknik informatika	Pagi	5	3	3	4
1802040	Siti hajar	8	18s01	Sistem informasi	Pagi	3	2	3	1
1801048	Waldi Setiawan	8	18T01	Teknik Informatika	Pagi	5	5	5	3
1802086	Ogi Wahyudi	8	18S02	Sistem Informasi	Siang	5	3	2	2

Tabel 1. diatas, merupakan data mentah yang belum dilakukan *Processing data* untuk membersihkan data yang tidak diperlukan sehingga tersisa data yang siap diolah kedalam Software *RapidMiner*.

2.3.1 Preprocessing Data

Data survei dalam bentuk kuesioner yang dibagikan kepada mahasiswa STIKOM Tunas Bangsa terdiri dari beberapa *field*[6]. Kemudian dilakukan Preprocessing data untuk membersihkan data yang tidak diperlukan. Data yang dikumpulkan dapat dilihat seperti pada Tabel 2. dibawah ini :

Tabel 2. Preprocessing Data Kuesioner

NAMA LENGKAP	DUKUNGAN ORANG TUA	KESEHATAN	TUBUH IMUN	KOMORBID	PEMERINTAH ANJURAN	KETERANGAN
Muhammad Irfani	4	5	4	4	5	Minat
Sulistiani	4	4	4	5	4	Minat
melly siregar	4	5	3	1	5	Minat

Rizki	3	3	4	4	4	Minat
Aprilia						
Azhar	3	5	4	5	4	Minat
Silpi Rahmi	3	4	4	5	4	Minat
AYU						
LESTARI	3	3	4	5	3	Tidak Minat
BOBBY						
Syahputra	2	3	4	5	3	Minat
Tiopan Jaya						
Panjaitan	4	3	5	5	5	Minat
Yuricho	5	4	5	3	5	Minat
Siti hajar	3	5	5	5	5	Tidak Minat
WALDI						
SETIAWA	5	3	4	5	4	Minat
N						
Ogi						
Wahyudi	1	4	5	4	5	Minat
Prana Jaya	1	3	5	5	4	Minat

Tabel 2. diatas merupakan data kuesioner yang sudah di lakukan *Processing* data untuk membersihkan pertanyaan yang tidak perlu dan memasukkan Variabel yang sudah ditentukan penulis untuk penelitian tersebut.

2.3.2 Transformasi Data

Berikut ini adalah hasil data yang sudah dilakukan *Transformasi* data yang dapat dilihat seperti pada Tabel 3. dibawah ini.

Tabel 3 Tampilan Transformasi Data

RESPONDEN	DUKUNGAN ORANG TUA	KESEHATAN	TUBUH IMUN	KOMORBID	PEMERINTAH ANJURAN	KETERANGAN
R1	Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Minat
R2	Setuju	Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Minat
R3	Setuju	Sangat Setuju	Kurang Setuju	Sangat Tidak Setuju	Sangat Setuju	Minat
R4	Kurang Setuju	Kurang Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Minat
R5	Kurang Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Minat
R6	Kurang Setuju	Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Minat
R7	Kurang Setuju	Kurang Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Kurang Setuju	Tidak Minat
R8	Tidak Setuju	Kurang Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Kurang Setuju	Minat
R9	Setuju	Kurang Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Minat
R10	Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Kurang Setuju	Sangat Setuju	Minat
R11	Kurang Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Tidak Minat
R12	Sangat Setuju	Kurang Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Minat
R13	Sangat Tidak Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Minat

R14	Sangat Tidak Setuju	Kurang Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Minat
R15	Sangat Tidak Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Minat
R16	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Minat
R17	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Tidak Setuju	Sangat Setuju	Minat
R18	Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Minat
R19	Sangat Tidak Setuju	Kurang Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Tidak Setuju	Tidak Minat

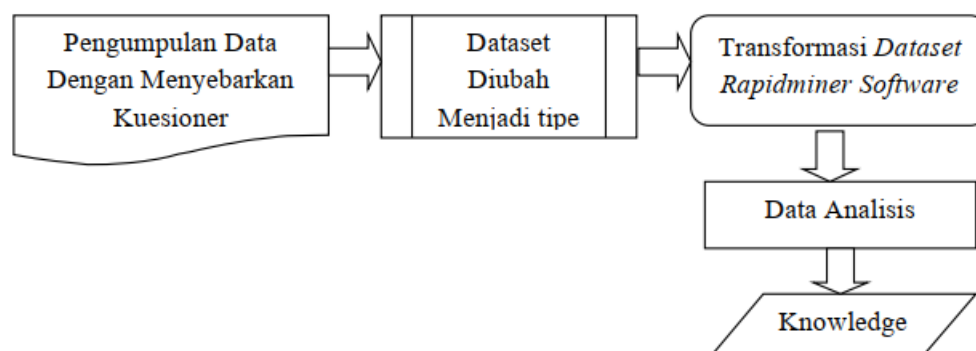
Pada Tabel 3. diatas menjelaskan bahwa pertanyaan-pertanyaan yang tadinya berbentuk angka di tranformasikan menjadi huruf SS, S, KS, TS, dan STS. Dimana SS (Sangat Setuju) Bernilai 5, S (Setuju) Bernilai 4, KS (Kurang Setuju) Bernilai 3, TS (Tidak Setuju) Bernilai 2, dan STS (Sangat Tidak Setuju) Bernilai 1. Data Set penelitian yang akan digunakan menggunakan Algoritma *Naïve Bayes* dari Tabel 3 diatas dapat dilihat seperti pada tabel 4. dibawah ini.

Tabel 4 Data Set Penelitian

No	Rule	Name	Type
1	Label	Minat	Nominal
2	Regular	Dukungan Orangtua	Nominal
3	Regular	Kesehatan	Nominal
4	Regular	Imun Tubuh	Nominal
5	Regular	Komorbid	Nominal
6	Regular	Anjuran Pemerintah	Nominal

2.3.3 instrumen Penelitian

Penulis menggunakan file dataset berupa *Spredsheat Excel 2007* (.xls), yang membutuhkan konversi data saat memasukkan input untuk perangkat lunak yang digunakan. Penulis menggunakan *Software Rapidminer 5.3* untuk transformasi data[7]. Adapun *instrumen* penelitian Seperti pada gambar 2



Gambar 2. Instrumen Penelitian

Pada gambar 2. menjelaskan tentang *Instrumen* penelitian yang menunjukkan bahwa data dalam penelitian ini berasal dari kuesioner yang dibagikan kepada Mahasiswa STIKOM Tunas Bangsa Pematangsiantar. Data set yang sudah terkumpul diubah menjadi jenis .xls dan selanjutnya dimasukkan ke Aplikasi *Software RapidMiner 5.3* dan akan dilakukan analisis yang menjadi sebuah *Knowledge*[8].

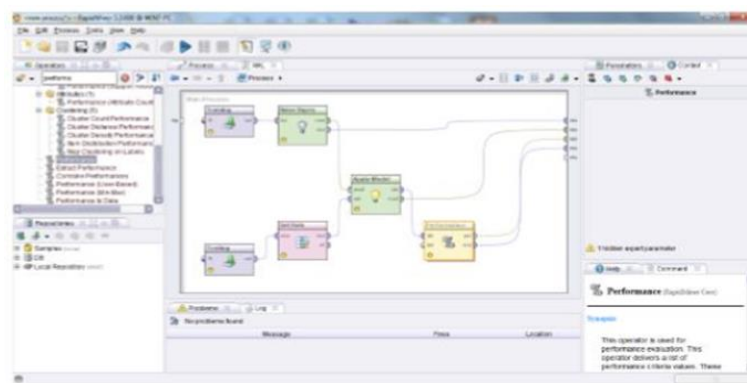
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan dari Data dan hasil percobaan penelitian ini, Pengolahan data dilakukan dengan mengimplementasikan Algoritma yang digunakan dalam penelitian dan hasil percobaan berisi tampilan hasil dari Software yang digunakan. Data diperoleh dengan cara memberikan kuesioner kepada mahasiswa STIKOM Tunas Bangsa Pematangsiantar untuk mengklasifikasikan Pola Minat Mahasiswa melakukan Vaksinasi Covid-19. Dalam penelitian ini digunakan Algoritma *Naive Bayes* sebagai pemodelan data yang akan diperlihatkan pada *Software RapidMiner 5.3*[5].

Penelitian ini menggunakan sampel data sebanyak 185 responden. Data diolah menjadi data training dan data testing. Data training dengan jumlah 100 data dan data testing dengan jumlah 85 data. Data yang berasal dari hasil kuesioner diolah menggunakan *Software RapidMiner 5.3* dengan menggunakan operator *Performance* untuk menentukan tingkat keakuratan data.

3.1 Design Rapid Miner Naïve Bayes

Pemodelan metode *Naive Bayes* menggunakan *RapidMiner* dapat di lihat seperti pada gambar 3. dibawah ini :



Gambar 3. Pemrosesan validasi data *Naïve Bayes* Pada *RapidMiner*

Pada gambar 3. memperlihatkan pemrosesan dengan menggunakan operator seperti *Set Role*, *Apply Model*, dan *Performances* serta terdapat *Read Excel* yang terbagi menjadi data latih dan data uji. Data latih tersebut digunakan oleh Algoritma *Naive Bayes* untuk klasifikasi data sehingga dapat menghasilkan kesimpulan[9]. Fungsi operator *Apply Model* untuk menghitung hasil Algoritma *Naive Bayes* pada data Testing dan menggunakan operator *Performances* untuk mendapatkan tingkat akurasi pada data yang akan digunakan.

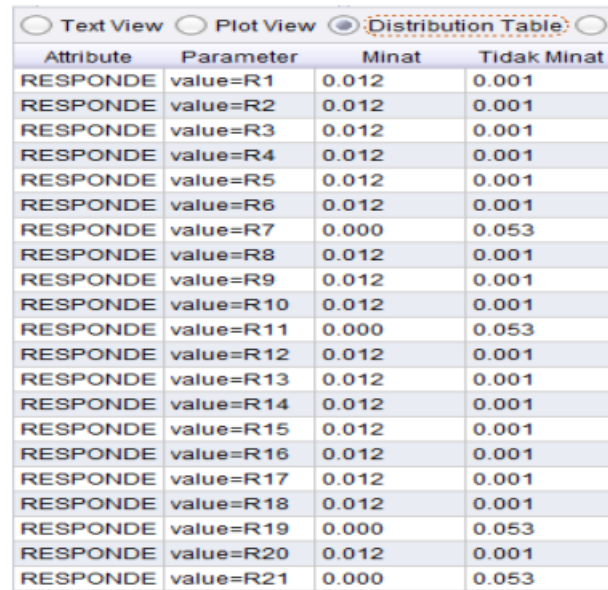
3.1.1 Keluaran (OutPut) Sistem

Selanjutnya *port performance* dan *example set* dihubungkan ke *port result process*. Setelah semua *port* dihubungkan ke *result process*, maka tahap selanjutnya adalah klik ikon *Play* sehingga akan muncul tampilan seperti pada gambar 4 :



Gambar 4. Tampilan Simple Distribution

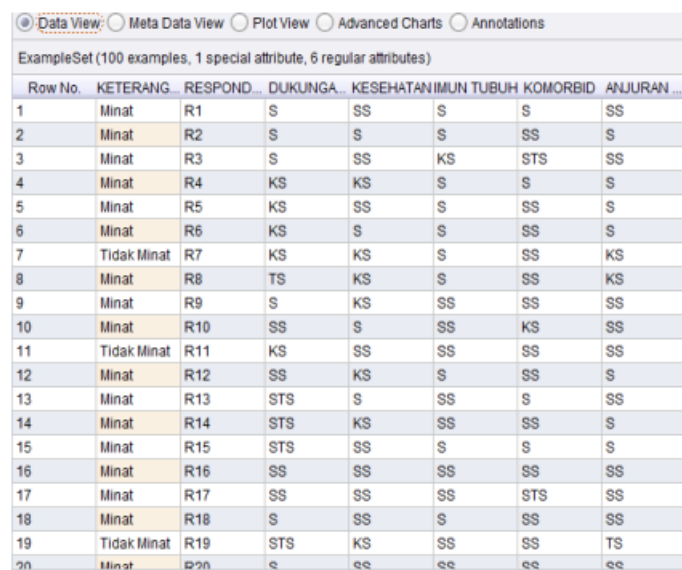
Pada Gambar 4 terdapat tampilan simple distribution yang menjelaskan bahwa kelas Minat memiliki nilai probabilitas 0,820 dan kelas Tidak Minat memiliki nilai probabilitas 0,180. Adapun *Distribution Table* dapat dilihat seperti pada gambar 5.



Attribute	Parameter	Minat	Tidak Minat
RESPONDE	value=R1	0.012	0.001
RESPONDE	value=R2	0.012	0.001
RESPONDE	value=R3	0.012	0.001
RESPONDE	value=R4	0.012	0.001
RESPONDE	value=R5	0.012	0.001
RESPONDE	value=R6	0.012	0.001
RESPONDE	value=R7	0.000	0.053
RESPONDE	value=R8	0.012	0.001
RESPONDE	value=R9	0.012	0.001
RESPONDE	value=R10	0.012	0.001
RESPONDE	value=R11	0.000	0.053
RESPONDE	value=R12	0.012	0.001
RESPONDE	value=R13	0.012	0.001
RESPONDE	value=R14	0.012	0.001
RESPONDE	value=R15	0.012	0.001
RESPONDE	value=R16	0.012	0.001
RESPONDE	value=R17	0.012	0.001
RESPONDE	value=R18	0.012	0.001
RESPONDE	value=R19	0.000	0.053
RESPONDE	value=R20	0.012	0.001
RESPONDE	value=R21	0.000	0.053

Gambar 5. Tampilan Distribution Table

Selanjutnya Ada class prediction dapat dilihat seperti pada gambar 6



Row No.	KETERANGAN	RESPOND	DUKUNGA	KESEHATAN IMUN	TUBUH KOMORBID	ANJURAN
1	Minat	R1	S	SS	S	SS
2	Minat	R2	S	S	S	SS
3	Minat	R3	S	SS	KS	STS
4	Minat	R4	KS	KS	S	S
5	Minat	R5	KS	SS	S	SS
6	Minat	R6	KS	S	S	SS
7	Tidak Minat	R7	KS	KS	S	SS
8	Minat	R8	TS	KS	S	SS
9	Minat	R9	S	KS	SS	SS
10	Minat	R10	SS	S	SS	KS
11	Tidak Minat	R11	KS	SS	SS	SS
12	Minat	R12	SS	KS	S	SS
13	Minat	R13	STS	S	SS	S
14	Minat	R14	STS	KS	SS	SS
15	Minat	R15	STS	SS	S	S
16	Minat	R16	SS	SS	SS	SS
17	Minat	R17	SS	SS	SS	STS
18	Minat	R18	S	SS	S	SS
19	Tidak Minat	R19	STS	KS	SS	SS
20	Minat	R20	S	SS	SS	SS

Gambar 6 Tampilan Class Prediction Data Testing

Pada Gambar 6 diperoleh class prediction yang sama dengan perhitungan manual, dimana dari 85 data testing yang digunakan memperoleh class prediction yang tergolong Minat. Adapun hasil perhitungan menggunakan *tools RapidMiner* dapat dilihat seperti pada gambar 7. dibawah ini:

ExampleSet (51 examples, 4 special attributes, 6 regular attributes)

Row No.	KETERANG...	confidence...	confidence...	prediction(K...	RESPOND...	DUKUNGA...	KESEHATANIMUN	TUBUH	KOMORBID	ANJURAN...
1	Minat	1.000	0.000	Minat	R101	SS	SS	SS	SS	SS
2	Minat	0.964	0.036	Minat	R102	KS	SS	SS	SS	SS
3	Minat	0.495	0.505	Tidak Minat	R103	KS	SS	SS	SS	TS
4	Minat	0.990	0.010	Minat	R104	S	KS	S	KS	KS
5	Minat	0.992	0.008	Minat	R105	S	SS	S	SS	SS
6	Minat	0.800	0.200	Minat	R106	S	S	S	S	S
7	Minat	0.719	0.281	Minat	R107	STS	S	SS	TS	SS
8	Tidak Minat	0.137	0.863	Tidak Minat	R108	TS	S	S	S	TS
9	Minat	1.000	0.000	Minat	R109	SS	S	SS	S	SS
10	Minat	0.797	0.203	Minat	R110	KS	S	SS	SS	SS
11	Minat	0.556	0.444	Minat	R111	KS	S	S	S	S
12	Tidak Minat	0.189	0.811	Tidak Minat	R112	KS	KS	SS	SS	STS
13	Minat	0.762	0.238	Minat	R113	S	S	S	S	S
14	Minat	0.451	0.549	Tidak Minat	R114	STS	S	S	S	S
15	Minat	0.959	0.041	Minat	R115	S	S	S	S	SS
16	Minat	0.999	0.001	Minat	R116	S	KS	SS	KS	SS
17	Minat	0.913	0.087	Minat	R117	KS	KS	KS	KS	KS
18	Minat	0.996	0.004	Minat	R118	TS	S	SS	KS	SS
19	Minat	0.556	0.444	Minat	R119	KS	S	S	S	S
20	Tidak Minat	0.000	0.000	Minat	R120	SS	S	S	S	S

Gambar 7. Hasil Perhitungan Tools RapidMiner

Pada gambar 7. diatas menunjukkan hasil dari perhitungan *tools RapidMiner* yang mana peminatan mahasiswa STIKOM Tunas Bangsa terhadap vaksinasi Covid-19 lebih lebih banyak minat daripada tidak minat. Adapun *Accuracy* hasil pengujian model Algoritma *Naive Bayes* dapat seperti dilihat seperti pada gambar 8.

Table View Plot View

accuracy: 74.12%

	true Minat	true Tidak Minat	class precision
pred. Minat	55	3	94.83%
pred. Tidak Minat	19	8	29.63%
class recall	74.32%	72.73%	

Gambar 8 Tampilan Accuracy Performance

Pada Gambar 4.9. terdapat tampilan *Accuracy Performance* dengan jumlah prediksi Minat dan kenyataannya true Minat adalah 55 record, jumlah prediksi Minat dan kenyataannya true Tidak Minat adalah 3 record, jumlah prediksi Tidak Minat dan kenyataannya true Minat adalah 19 record, jumlah prediksi Tidak Minat dan kenyataannya true Tidak Minat adalah 8 record. Nilai accuracy sebesar 74,12 %, class prediction pada kelas Minat sebesar 94,83 %, class prediction pada kelas Tidak Minat sebesar 29,63 %, class recall pada true Minat sebesar 74,32 % dan class recall pada true Tidak Minat sebesar 72,73 %.

3.2 Pembahasan

Hasil yang diperoleh dalam menggunakan Algoritma *Naive Bayes* menghasilkan nilai probabilitas pada kelas Minat sebesar 0,820 dan nilai probabilitas pada kelas Tidak Minat sebesar 0,180. Hasil yang diberikan oleh Rapidminer 5.3 diperoleh nilai probabilitas pada kelas Minat sebesar 0,820 dan nilai probabilitas pada kelas Tidak Minat sebesar 0,180 seperti yang terdapat pada Gambar 4. Nilai probabilitas pada masing-masing kriteria yang ditampilkan oleh Rapidminer 5.3 dapat dilihat pada Gambar 5. Hasil *class prediction* pada data testing yang ditampilkan Rapidminer 5.3 diperoleh bahwa data testing termasuk kelas Minat. Berisi hasil implementasi ataupun pengujian.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pada hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat dikatakan bahwa Algoritma *Naive Bayes* dapat diimplementasikan dalam melakukan prediksi peminatan terhadap pola minat Mahasiswa STIKOM Tunas Bangsa melakukan Vaksinasi Covid-19 di Pematangsiantar dengan faktor yang digunakan adalah Dukungan Orangtua, Kesehatan, Imun Tubuh, Komorbid, dan Anjuran Pemerintah. Berdasarkan pada 185 data sebagai data training yang diuji melalui software Rapidminer diperoleh 156 responden yang menyatakan Minat dengan nilai probabilitas 0,820 dan 29 responden yang menyatakan Tidak Minat dengan nilai probabilitas 0,180 dan diperoleh hasil akurasi sebesar 74,12 %, class precision pada prediksi Minat sebesar 94,83 %, *class precision* pada prediksi

Tidak Minat sebesar 29,53 %, *class recall* pada *true* Minat sebesar 74,32 %, dan *class recall* pada *true* Tidak Minat sebesar 72,73 %.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. I. Candra, S. Santoso, H. Hendy, R. Ajiono, and F. Nursandah, "Upaya Pencegahan Penyebaran Virus Covid-19 Di Kelurahan Lirboyo Kota Kediri," *Jurnal Ilmiah Pangabdhi*, vol. 6, no. 2, pp. 150–153, Oct. 2020, doi: 10.21107/pangabdhi.v6i2.7395.
- [2] Y. B. Pamungkas, A. Saptiyono, E. N. Julianto, D. I. Komunikasi, and D. Komunikasi, "Strategi Komunikasi Publik Relation Dinas Kesehatan Kota Semarang dalam Mensosialisasikan Vaksinasi Covid-19 pada Anak Melalui Official Akun Instagram @dkksemarang," *Dinamika Sosial Budaya*, vol. 24, no. 1, pp. 235–248, 2022, [Online]. Available: <http://journals.usm.ac.id/index.php/jdsb>
- [3] A. Felicia Watratan, A. B. Puspita, D. Moeis, S. Informasi, and S. Profesional Makassar, "Implementasi Algoritma Naive Bayes Untuk Memprediksi Tingkat Penyebaran Covid-19 Di Indonesia," 2020. [Online]. Available: <http://journal.isas.or.id/index.php/JACOST>
- [4] A. Natuzzuhriyyah, "Klasifikasi Tingkat Kepuasan Mahasiswa Terhadap Pembelajaran Secara Daring Menggunakan Algoritma Naïve Bayes," 2021.
- [5] V. Irawan, "PELAKSANAAN KEWAJIBAN VAKSINASI COVID-19 TERHADAP MASYARAKAT MENURUT PERPRES NO.14 TAHUN 2021 TENTANG PENGADAAN VAKSIN DAN PELAKSANAAN VAKSINASI DALAM RANGKA PENANGGULANGAN PANDEMI COVID-19 DALAM TINJAUAN FIQH SIYASAH," 2021.
- [6] N. Pramesti, "Klasifikasi Persediaan Barang Menggunakan Naïve Bayes," vol. 1, no. 2, pp. 53–57, 2021, [Online]. Available: <http://publikasi.bigdatascience.id>
- [7] S. Sinaga, R. W. Sembiring, and S. Sumarno, "Penerapan Algoritma Naive Bayes untuk Klasifikasi Prediksi Penerimaan Siswa Baru," 2022.
- [8] N. Riyanah, S. Informasi, S. Tinggi, M. Informatika, D. Komputer, and N. Mandiri, "Penerapan Algoritma Naive Bayes Untuk Klasifikasi Penerima Bantuan Surat Keterangan Tidak Mampu (Implementation of Algorithms Naïve Bayes for Classification Recipients Help Letter Description Not Able)," vol. 2, no. 4, pp. 206–213, 2021.
- [9] L. Fitrotunnisa, "PERBEDAAN PENGETAHUAN DAN PERSEPSI TENTANG VAKSINASI COVID-19 PADA MAHASISWA KESEHATAN DAN NONKESEHATAN DI UNIVERSITAS SRIWIJAYA," 2021.