

ANALISIS KOMPARASI USAHA MELEPASKAN DIRI TERHADAP MEDIA SOSIAL MENGGUNAKAN ALGORITMA NAÏVE BAYES

Arie Wahyu Pribadi¹, Prio Jaka Arsyad²

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi, Universitas Darwan Ali

¹ariewp95@gmail.com, ²priojaka22@gmail.com

Abstrak

Aplikasi jejaring sosial atau yang lebih dikenal dengan media sosial (medsos) sudah menjadi kebutuhan hampir semua orang untuk saat ini yaitu seperti Instragram, Whatsapp, Line, Twitter, Facebook dan masih banyak lagi. Banyak kepentingan atau keperluan yang menggunakan media sosial tersebut sebagai sarana baik itu dalam berkomunikasi, promosi hingga sebagai wadah bisnis. Tidak ada pembatasan usia dalam mengakses media sosial saat ini tanpa terkecuali pelajar/mahasiswa karena memang selain karena perkembangan zaman mereka juga menggunakan itu sebagai sarana pembelajaran atau media mendapatkan informasi. Pada kenyataannya sekarang ini bahwa penggunaan media sosial sudah keluar dari batasannya, banyak pelajar/mahasiswa yang sudah kecanduan dalam mengakses media sosial secara berlebihan sehingga berdampak pada produktivitas mereka. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya adalah karena kebiasaan dan lupa waktu saat mengakses media sosial sehingga waktu banyak terbuang sia-sia dan akhirnya akan cenderung berdampak negatif. Metode yang akan digunakan adalah naïve bayes classifier, yang dimana merupakan salah satu teknik pengklasifikasian pada data mining. Berdasarkan hasil penelitian maka didapatkan bahwa bisa dilakukan nya analisis terhadap segala usaha-usaha pelajar/mahasiswa dalam melepaskan diri pada media sosial. Penggunaan metode pengklasifikasian naïve bayes pada dataset yang telah diambil pada objek penelitian akan melalui beberapa tahapan yaitu; a) identifikasi masalah; b) pengumpulan data; dan c) pengolahan data. Hasil dari klasifikasi maka akan didapat pelajar/mahasiswa yang memiliki usaha pernah atau tidak pernah melepaskan diri dari media sosial.

Kata kunci: Datamining, klasifikasi, media sosial, naïve bayes

Abstract

Social networking applications or better known as social media (medsos) have become a necessity for almost everyone at this time, such as Instagram, Whatsapp, Line, Twitter, Facebook and many more. There are many personal interests or needs that use social media as a means of communication, promotion and business forums. There is no age restriction in accessing social media at this time without exception for students because apart from the development of the times they also use it as a means of learning or media to get information. In reality today, the use of social media has gone out of bounds, many students are addicted to accessing social media so that it affects their productivity. This is caused by several factors, including habits and forgetting the time when accessing social media so that a lot of time is wasted and will eventually tend to have a negative impact. The method that will be used is the naïve Bayes classifier, which is one of the classification techniques in data mining. Based on the results of the study, it was found that an analysis could be carried out on all students' efforts in breaking away from social media. The use of the Naïve Bayes classification method on the dataset that has been taken on the object of research will go through several stages, namely; a) problems; b) data collection; and c) data processing. The results of the classification will be obtained by students who have businesses that have or have never separated themselves from social media.

Keywords: *Datamining, klasifikasi, media sosial, naïve bayes*

1. Pendahuluan

Kini media sosial merupakan salah satu faktor penting interaksi antara manusia satu dengan manusia lainnya. Apalagi untuk sekarang ini munculnya smartphone dengan harga yang sangat terjangkau membuat pembeli meningkat dari segala usia yang dimana smartphone memberikan akses yang tidak terbatas dalam bermedia sosial serta provider yang memberikan layanan murah untuk data seluler. Adapun positifnya adalah media sosial sebagai wahana bersosialisasi baik itu dengan orang tua, keluarga, sahabat, dan juga relasi dimana seolah-olah bisa mendekatkan yang jauh dan menambah keakraban dengan yang lainnya. Contohnya saja seperti Facebook, Instagram, dan Twitter yang penggunaannya sendiri di Indonesia kebanyakan dari kalangan pelajar/mahasiswa. Pada dasarnya media sosial bisa digunakan untuk sesuatu yang positif tetapi di sisi lain tersimpan dampak negatifnya dan menakutkan pada prakteknya dalam kehidupan pergaulan/aktifitas mereka sehari-hari. Adapun dampak negatifnya adalah apabila pelajar/mahasiswa sudah memiliki kecenderungan untuk selalu mengakses media sosial dengan berlebihan dan tidak menghiraukan waktu maka ini jelas akan mengganggu produktivitas mereka serta waktu mereka akan terbuang sia-sia.

Penulis berpendapat apabila dampak negatif ini terus menerus akan selalu meningkat dikhawatirkan akan memperburuk keadaan pelajar/mahasiswa tersebut secara pribadi seperti dalam pergaulan sehari-hari maka penanggulangan yang pertama kali adalah harus adanya kesadaran dari diri mereka masing-masing kemudian melakukan langkah-langkah lanjutan agar usaha-usaha dalam melepaskan diri terhadap media sosial bisa berjalan baik. Di satu sisi media sosial bisa dipergunakan untuk

menambah teman namun di sisi lain juga malah ada kasus kejahatan yang berawalanya melalui media sosial tersebut. Dengan kebijakannya bermedia sosial maka segala bentuk dampak negatifnya akan terminimalisir dengan sendirinya.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Data Mining

Data mining adalah serangkaian proses yang dimana berfungsi untuk menggali beberapa informasi yang selama ini tidak kita ketahui secara manual dari suatu database. Informasi tersebut didapat melalui cara mengekstraksi dan mengenali pola yang penting atau dengan mencari data yang ada pada database. Fungsi utama data mining yaitu mencari pengetahuan yang ada pada sebuah database yang besar sehingga biasa disebut dengan Knowledge Discovery Databases (KDD).

Klasifikasi adalah suatu pekerjaan menilai objek data untuk memasukkannya kedalam kelas tertentu dari kelas yang tersedia. Terdapat dua pekerjaan yang dilakukan yaitu pertama pembangunan model sebagai prototype untuk disimpan sebagai memori, dan kedua adalah penggunaan model tersebut digunakan untuk memprediksi pada suatu objek data yang lain agar diketahui di kelas mana objek data tersebut dalam model yang sudah disimpannya.

2.2 klasifikasi

Tahapan dimana menggunakan sebuah model atau fungsi yang mana menggambarkan serta membedakan antara kelas data atau konsep, tujuannya adalah agar dapat digunakan dalam memprediksi kelas dari objek yang label kelas nya tidak diketahui. Kebanyakan algoritma klasifikasi yang sering digunakan adalah yaitu Decision/classification trees, Naïve Bayes Classifier, Neural Networks, Analisa Statistik,

Algoritma Genetika, Rough sets, k-nearest neighbor, Metode Rule Based, Memory based reasoning, dan Support vector machines (SVM).

2.3 Algoritma Naïve Bayes

Naïve Bayes Classification ialah sebuah cara atau metode dalam pengklasifikasian statistik yang bisa digunakan untuk memprediksi segala kemungkinan/probabilitas dari keanggotaan sebuah class. Naïve Bayes Classification hampir sama dengan decision tree dan neural network. Tebukti bahwa naïve bayes classification mempunyai tingkat akurasi dan kecepatan yang tinggi ketika diaplikasikan dalam sebuah database yang memiliki data yang besar. Metode naïve bayes adalah sebuah pendekatan statistik dimana dalam melakukan inferensi induksi pada persoalan klasifikasi. Pertama kali dibahas terlebih dahulu tentang konsep dasar dan definisi pada Teorema Bayes, kemudian menggunakan teorema ini untuk melakukan klasifikasi dalam Data Mining. Jadi metode yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu Naïve Bayes dimana untuk mengetahui pengelompokan atau klasifikasi terhadap pelajar/mahasiswa yang berusaha melepaskan diri dari media sosial. Adapun untuk bentuk umum dari teorema bayes adalah sebagai berikut:

$$P(H|X) = \frac{P(X|H)P(H)}{P(X)}$$

Keterangan :

X = Data dengan class yang belum diketahui

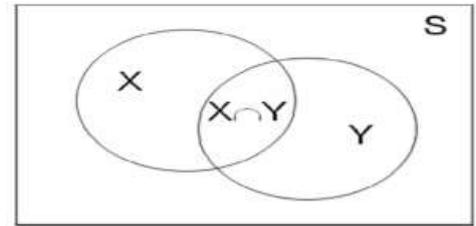
H = Hipotesis data X merupakan suatu class spesifik

$P(H|X)$ = Probabilitas hipotesis H berdasarkan kondisi X (posteriori prob)

$P(H)$ = Probabilitas hipotesis H (prior prob)

$P(X|H)$ = Probabilitas X berdasarkan kondisi tersebut

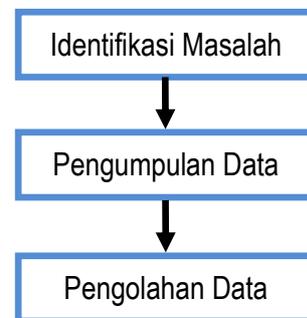
$P(X)$ = Probabilitas dari X



Gambar 1. Teorema Bayes

3. Metode Penelitian

Untuk mempermudah penelitian maka dibutuhkan sebuah metode penelitian yang mana mampu mempermudah dalam langkah-langkah penelitian. Dalam hal ini metode penelitian menunjang ketika mengumpulkan data-data yang kemudian di olah menggunakan algoritma naïve bayes yang bertujuan untuk mengklasifikasikan pelajar/mahasiswa yang melepaskan diri dari media sosial. Untuk mengidentifikasi masalah tersebut maka penulis melakukan pengumpulan data. Adapun desain dari pengumpulan datanya adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Tahap Penelitian

- a. Identifikasi Masalah
Identifikasi masalah adalah melihat langsung keadaan untuk mencari dan mendapatkan masalah yang ada.
- b. Pengumpulan Data
Data yang dikumpulkan adalah data yang berasal dari data pelajar/mahasiswa yang berusaha dalam melepaskan diri dari kecenderungan mengakses media sosial secara berlebihan.

$P(\text{Class Pekerjaan} = \text{Pelajar/Mahasiswa} | \text{Usaha_Melepaskan_Diri} = \text{Tidak Pernah}) = 3/3 = 1$

$P(\text{Class Sering} = \text{Instagram} | \text{Usaha} = \text{Tidak Pernah}) = 1/3 = 0,333333$

$P(\text{Class Lupa Waktu} = \text{Instagram} | \text{Usaha} = \text{Tidak Pernah}) = 2/3 = 0,666667$

$P(\text{Class Waktu_Sekali_Pakai} = 11-30 | \text{Usaha} = \text{Tidak Pernah}) = 0/3 = 0$

$P(\text{Class Waktu_Harian} = >2\text{jam} | \text{Usaha} = \text{Tidak Pernah}) = 1/3 = 0,333333$

$P(\text{Class Butuh_Aplikasi} = \text{Ya} | \text{Usaha} = \text{Tidak Pernah}) = 0/3 = 0$

$P(\text{Class Pernah_Memakai_Aplikasi_Pengaturan_Waktu} = \text{Ya} | \text{Usaha} = \text{Tidak Pernah}) = 1/3 = 0,333333$

$P(\text{Class Kesulitan_Melepaskan_Diri} = \text{Ya} | \text{Usaha} = \text{Tidak Pernah}) = 1/3 = 0,333333$

Maka Kemungkinan Kategori Pernah usaha melepaskan diri pada sosial media adalah

$\text{Class.Pernah} = 1 \times 1 \times 0,333333 \times 0,666667 \times 0 \times 0,333333 \times 0 \times 0,333333 \times 0,333333$

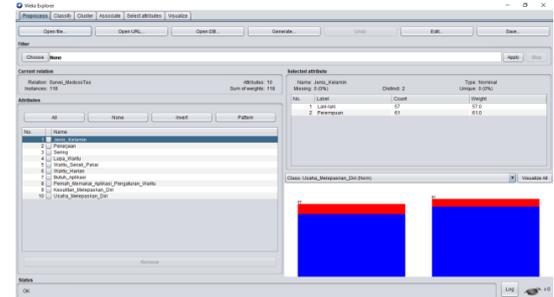
$\text{Class.Pernah} = 0$

Karena nilai probabilitas Class Pernah usaha melepaskan diri pada sosial media lebih besar dari yang Tidak Pernah, maka disimpulkan bahwa data di atas termasuk dalam kategori Pernah melepaskan diri pada media sosial

4.2 Implementasi Pada Aplikasi WEKA

Weka akan menelusuri karakteristik atribut dari dataset dengan keluaran pilihan Pernah atau Tidak Pernahnya melakukan Usaha Melepaskan Diri Dari Media Sosial. Pengelompokan Usaha melepaskan diri dari media sosial dilakukan berdasarkan atribut terpilih yaitu Jenis Kelamin, Pekerjaan, Sering Lupa Waktu, Waktu Sekali Pakai, Waktu Harian, Butuh Aplikasi, Pernah Memakai Aplikasi Pengatur Waktu, Kesulitan Melapaskan Diri. Adapun tahapan

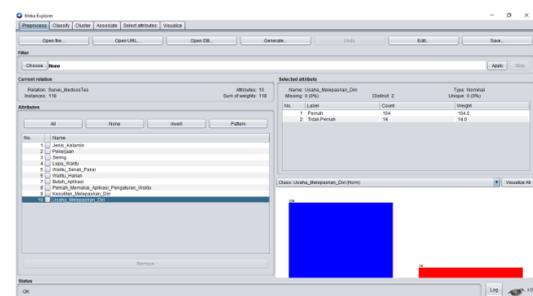
praproses pada weka adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Praproses

Dataset diproses dengan menggunakan teknik classifier Naïve Bayes dengan luaran Usaha Melepaskan Diri. Jenis test yang dipakai adalah training set karena dalam menemukan format baru dalam data, yang menghubungkan format data yang sudah ada dengan data yang baru.

Proses klasifikasi dipengaruhi oleh atribut-atribut terpilih yang mendukung untuk menentukan kelompok Usaha Melepaskan Diri Pernah Atau Tidak Pernah. Hasil dari diagram akan menampilkan class Usaha Melepaskan Diri Pernah yang lebih tinggi yaitu 104 data dan Tidak Pernah sebanyak 14 data.



Gambar 3. Diagram

Pada weka classifier juga dapat dilihat rincian kelompok Pernah pada masing-masing atribut dan didapatkan hasil bahwa class Pernah lebih tinggi dibandingkan class Tidak Pernah seperti pada gambar dibawah ini

Kategori	Pernah Tidak Pernah (0,0)	(0,1)
=====		
Desk_Pelanci		
laki-laki	98,0	9,0
Perempuan	98,0	7,0
[total]	104,0	14,0
=====		
Peberjasan		
Pria/ajar/Rehasiawan	100,0	12,0
Dru Raman/Strappa	2,0	1,0
Lainnya	2,0	2,0
Tidak beresja	2,0	1,0
Widamasta	2,0	1,0
[total]	109,0	19,0
=====		
Striny		
Instagram	96,0	10,0
WS	41,0	3,0
LINE	10,0	2,0
Twitter	10,0	2,0
Facebook	5,0	2,0
[total]	109,0	19,0
=====		
Lupa_Matu		
Instagram	73,0	12,0
WS	9,0	2,0
LINE	10,0	1,0
Twitter	1,0	2,0
Facebook	1,0	1,0
[total]	95,0	19,0

Gambar 4.

4.3 Evaluasi

Pada hasil evaluasi menunjukkan data yang diklasifikasikan secara tepat (correct classified instances) Usaha Melepaskan Diri Pernah Atau Tidak Pernah oleh algoritma sebanyak 88.1356 % atau sebanyak 104 data dan data yang diklasifikasikan namun tidak sesuai dengan class yang diprediksikan (incorrect classified instances) yang seharusnya merupakan kelompok Tidak Pernah yaitu sebanyak 11.8644 % atau sebanyak 14 data.

```

=== Evaluation on training set ===

Time taken to test model on training data: 0.02 seconds

=== Summary ===

Correctly Classified Instances   104      88.1356 %
Incorrectly Classified Instances  14      11.8644 %

```

Gambar 5. Evaluasi

Setelah dilakukan penggarapan data training maka didapat akurasi pada model tersebut. Akurasi pada model dihitung dengan menggunakan confusion matrix. Berikut ini memaparkan confusion matrix dengan metode naïve bayes classifier. Huruf a dan b pada tabel berturut-turut menunjukkan class Pernah dan Tidak Pernah

```

=== Confusion Matrix ===

 a b  <-- classified as
 98 6 | a = Pernah
  8 6 | b = Tidak Pernah

```

Gambar 6. Confusion Matrix

Pengolahan ini menggunakan data sebanyak 114 record. Berdasarkan hasil confusion matrix terlihat bahwa 98 record pada class a diperkirakan tepat sebagai class a dan sebanyak 6 record diperkirakan tidak tepat sebagai kelompok data class Pernah, karena record tersebut diperkirakan sebagai class Tidak Pernah. Kemudian dari 6 record pada class b diperkirakan tepat sebagai class b dan sebanyak 8 record diperkirakan tidak tepat sebagai kelompok data class Tidak Pernah karena record tersebut diprediksi sebagai class Pernah.

Dalam menentukan persentase akurasi dari data yang diolah maka formula yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\text{Presentasi Akurasi} = \frac{\text{Banyak Prediksi yang Benar}}{\text{Total banyak prediksi}}$$

$$\text{Presentasi Akurasi} = \frac{98 + 6}{98 + 6 + 8 + 6} = 88,13559322033898$$

5. Kesimpulan

Pada kesimpulan harus mampu menjawab rumusan masalah atau pertanyaan penelitian yang diajukan. Penulisan kesimpulan tidak mengambil kalimat pada hasil penelitian atau pembahasan secara utuh, namun peneliti harus mampu mengabstraksi isi artikel yang terkait dengan jawaban rumusan masalah atau pertanyaan penelitian. Pada kesimpulan ini juga sebaiknya dijelaskan kontribusi penelitian serta keterbatasan penelitian yang sudah dilakukan.

Naïve Bayes mampu melakukan kategorisasi dengan metode probabilitas dan statistik, yaitu memprediksi kemungkinan di masa yang akan datang berdasarkan pengetahuan di masa sebelumnya. Nilai Presentase keakuratan menunjukkan keberhasilan dataset Data Survei Media Sosial yang dibuat ke

dalam metode Naïve Bayes Clasification. Penerapan Naïve bayes menggunakan aplikasi WEKA dapat melewati karakteristik atribut dari dataset dengan pilihan Usaha Melepaskan Diri. Pengelompokan Usaha Melepaskan Diri dilakukan berdasarkan atribut terpilih yaitu Jenis

Kelamin, Pekerjaan, Sering, Lupa Waktu, Waktu Sekali Pakai, Waktu Harian, Butuh Aplikasi, Pernah Memakai Aplikasi Pengatur Waktu, dan Kesulitan Melepaskan Diri.

Daftar Pustaka

- [1] H. Annur, "KLASIFIKASI MASYARAKAT MISKIN MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES," *ILKOM Jurnal Ilmiah*, vol. 10, no. 6, p. 2, 2018.
- [2] I. Prisgunanto, "PENGARUH SOSIAL MEDIA TERHADAP TINGKAT KEPERCAYAAN BERGAUL SISWA," *Jurnal Penelitian Komunikasi dan Opini Publik*, vol. XIX, 2015.
- [3] S. F. N. N. Windi Astuti, "PENERAPAN DATA MINING UNTUK EVALUASI KINERJA AKADEMIK MAHASISWA (STUDI KASUS: UMTAS)," *Jurnal SIMETRIS*, vol. IX, 2018.
- [4] H. F. P. R. T. V. Wawan Laksito Yuly Saptomo, "Penerapan Metode Naive Bayes Untuk Klasifikasi Pelanggan," *Jurnal TIKomSiN*, vol. VIII, 2020.
- [5] N. R. I. Yogie Indra Kurniawan, "APLIKASI PREDIKSI USIA KELAHIRAN DENGAN METODE NAIVE BAYES," *Jurnal SIMETRIS*, vol. IX, 2018.
- [6] Gani, A. G., "Pengaruh Media Sosial Terhadap Perkembangan Anak Remaja", *Jurnal Mitra Manajemen*, Vol 7, No 2, 2015

