



Department of Digital Business

Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 5 No. 1 (2026) pp: 2476-2482

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Analisis Pengaruh Kecanduan Bermedia Sosial Terhadap Kemampuan Belajar Menggunakan Algoritma Naive Bayes

Sonia Saragih¹, Lonia Harefa², Sardo Sipayung³

^{1,2,3}Jurusan Teknik Informatika, Universitas Katolik Santo Thomas

soniasaragih28@gmail.com, harefaconial@gmail.com, pinarsiphom@gmail.com

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi telah meningkatkan intensitas penggunaan media sosial di kalangan pelajar dan mahasiswa. Meskipun media sosial memberikan kemudahan dalam komunikasi dan akses informasi, penggunaan yang berlebihan dapat menyebabkan kecanduan yang berdampak negatif terhadap aktivitas akademik. Kecanduan bermedia sosial diketahui dapat menurunkan konsentrasi, mengganggu pola tidur, serta memengaruhi kondisi psikologis, sehingga berpotensi menurunkan kemampuan belajar. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh kecanduan bermedia sosial terhadap kemampuan belajar siswa menggunakan pendekatan data mining dengan algoritma Naive Bayes. Data penelitian diperoleh dari dataset Social Media Addiction Among Students yang tersedia pada platform Kaggle, yang mencakup atribut usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, negara, durasi penggunaan media sosial harian, platform yang paling sering digunakan, jam tidur, skor kesehatan mental, status hubungan, dan skor kecanduan. Atribut Affects Academic Performance digunakan sebagai kelas dalam proses klasifikasi. Tahapan penelitian meliputi pengumpulan data, pra-pemrosesan, penerapan algoritma Naive Bayes, serta evaluasi hasil klasifikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan tingkat kecanduan media sosial yang tinggi memiliki kecenderungan lebih besar mengalami penurunan kemampuan belajar. Dengan demikian, penelitian ini menegaskan bahwa pengendalian penggunaan media sosial sangat penting untuk menjaga efektivitas dan kualitas belajar. Selain itu, algoritma Naive Bayes terbukti mampu memberikan kinerja yang baik dalam mengklasifikasikan pengaruh kecanduan media sosial terhadap kemampuan belajar.

Kata kunci : Media Sosial, Kecanduan, Kemampuan Belajar, Data Mining, Naive Bayes

1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah membawa perubahan besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam cara manusia berkomunikasi dan memperoleh informasi. Salah satu dampak signifikan dari perkembangan ini adalah meningkatnya penggunaan media sosial di kalangan pelajar dan mahasiswa. Media sosial memberikan kemudahan dalam berbagi informasi dan berinteraksi, namun penggunaan yang berlebihan dapat menimbulkan kecanduan yang berdampak negatif terhadap aktivitas akademik [1].

Kecanduan bermedia sosial merupakan kondisi ketika individu mengalami kesulitan dalam mengontrol penggunaan media sosial sehingga mengganggu aktivitas sehari-hari. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kecanduan media sosial dapat menurunkan konsentrasi belajar, memengaruhi kualitas tidur, serta berdampak pada kesehatan mental pengguna [2], [3], [13].

Kemampuan belajar sangat dipengaruhi oleh fokus, kondisi psikologis, dan manajemen waktu. Penggunaan media sosial secara berlebihan terbukti memiliki hubungan negatif dengan prestasi akademik siswa dan mahasiswa, terutama apabila digunakan tanpa kontrol yang baik [4], [11], [12]. Oleh karena itu, penting untuk dilakukan analisis lebih lanjut mengenai pengaruh kecanduan media sosial terhadap kemampuan belajar.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh kecanduan bermedia sosial terhadap kemampuan belajar siswa menggunakan pendekatan data mining dengan algoritma Naive Bayes. Algoritma Naive Bayes dipilih karena kesederhanaan model, efisiensi komputasi, serta kemampuannya dalam menghasilkan akurasi yang baik pada proses klasifikasi data [5], [6], [14], [15]. Data penelitian diperoleh dari platform Kaggle yang menyediakan dataset terbuka terkait kecanduan media sosial pada siswa [7].

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam pembuatan artikel ialah sebagai berikut:

2.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan data mining. Pendekatan ini digunakan untuk mengekstraksi pola dan pengetahuan dari data berukuran menengah menggunakan teknik klasifikasi [5].

2.2. Sumber dan Pengumpulan Data

Data penelitian diperoleh dari Kaggle, yaitu dataset Social Media Addiction Among Students. Dataset ini berisi data siswa dari berbagai negara yang mencakup informasi penggunaan media sosial, kondisi mental, dan performa akademik. Dataset tersebut digunakan karena relevan dan mendukung analisis pengaruh kecanduan media sosial terhadap kemampuan belajar [7].

2.3. Atribut Data

Atribut yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: Usia (Age), Jenis kelamin (Gender), Tingkat pendidikan (Academic Level), Rata-rata durasi penggunaan media sosial per hari (Avg Daily Usage Hours), Platform media sosial yang paling sering digunakan (Most Used Platform), Pengaruh terhadap performa akademik (Affects Academic Performance), Jam tidur per malam (Sleep Hours Per Night), Skor kesehatan mental (Mental Health Score), Skor kecanduan media sosial (Addicted Score). Atribut Affects Academic Performance digunakan sebagai kelas (class label) dalam proses klasifikasi.

2.4. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian meliputi pengumpulan data, pra-pemrosesan data, penerapan algoritma Naive Bayes, serta evaluasi hasil klasifikasi. Pra-pemrosesan dilakukan untuk memastikan data siap dianalisis dan meminimalkan kesalahan dalam proses klasifikasi [5].

2.5. Algoritma Naive Bayes

Algoritma Naive Bayes merupakan metode klasifikasi berbasis probabilitas yang menerapkan Teorema Bayes dengan asumsi independensi antar atribut. Algoritma ini banyak digunakan dalam penelitian klasifikasi karena sederhana, cepat, dan efektif dalam menangani data dengan atribut yang beragam [6], [8], [15].

2.6. Metode Analisis

Analisis data dilakukan dengan menghitung probabilitas setiap data uji untuk menentukan kategori Terpengaruh atau Tidak Terpengaruh terhadap kemampuan belajar. Hasil klasifikasi digunakan untuk menganalisis hubungan antara tingkat kecanduan media sosial dan kemampuan belajar siswa.

3. Hasil dan Diskusi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan tingkat kecanduan media sosial yang tinggi cenderung mengalami penurunan kemampuan belajar. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa penggunaan media sosial secara berlebihan dapat berdampak negatif terhadap performa akademik dan kesehatan mental siswa [2], [4], [12]. Selain itu, kecanduan media sosial juga berkorelasi dengan gangguan pola tidur dan menurunnya kondisi psikologis siswa, yang secara tidak langsung memengaruhi efektivitas belajar [9], [13]. Algoritma Naive Bayes terbukti mampu mengklasifikasikan data dengan baik berdasarkan atribut-atribut yang digunakan, sehingga dapat dijadikan pendekatan alternatif dalam analisis perilaku digital siswa [14], [15].

1. Pengumpulan data

Data diperoleh dari sebuah platform yaitu kaggle, dan dataset yang dipilih yaitu “Kecanduan Media Sosial Pada Siswa” Berikut merupakan data yang diperoleh:

ID	Age	Gender	Academic Level	Country	Avg Daily Usage Hours	Most Used Platform	Affects Academic Performs	Sleep Hours Per Night	Mental Health Score	Relations Status	Addicted Score
1	19	Female	Undergraduate	Bangladesh	5.2	Instagram	Yes	6.5	6	In Relationship	8
2	22	Male	Graduate	India	2.1	Twitter	No	7.5	8	Single	3
3	20	Female	Undergraduate	USA	6.0	TikTok	Yes	5.0	5	Complicated	9
4	18	Male	High School	UK	3.0	YouTube	No	7.0	7	Single	4
5	21	Male	Graduate	Canada	4.5	Facebook	Yes	6.0	6	In Relationship	7
6	19	Female	Undergraduate	Australia	7.2	Instagram	Yes	4.5	4	Complicated	9
7	23	Male	Graduate	Germany	1.5	LinkedIn	No	8.0	9	Single	2
8	20	Female	Undergraduate	Brazil	5.8	Snapchat	Yes	6.0	6	In Relationship	8
9	18	Male	High School	Japan	4.0	TikTok	No	6.5	7	Single	5
10	21	Female	Graduate	South Korea	3.3	Instagram	No	7.0	7	In Relationship	4
11	19	Male	Undergraduate	France	4.8	Snapchat	Yes	6.2	5	Complicated	7
12	20	Female	Undergraduate	Spain	5.5	TikTok	Yes	5.8	6	In Relationship	8
13	22	Male	Graduate	Italy	2.8	LinkedIn	No	7.2	8	Single	4
14	18	Female	High School	Mexico	6.5	Instagram	Yes	5.5	5	Single	9
15	21	Male	Undergraduate	Russia	3.7	YouTube	No	6.8	7	In Relationship	5
16	20	Female	Undergraduate	China	4.2	TikTok	Yes	6.0	6	Complicated	7
17	24	Male	Graduate	Sweden	2.0	LinkedIn	No	7.8	8	Single	3
18	19	Female	High School	Norway	5.0	Instagram	Yes	5.7	5	In Relationship	8
19	21	Male	Undergraduate	Denmark	3.5	Facebook	No	6.7	7	Single	5
20	20	Female	Undergraduate	Netherlands	4.7	Snapchat	Yes	5.9	6	Complicated	7
21	18	Male	High School	Belgium	5.3	TikTok	Yes	5.5	5	Single	8
22	23	Female	Graduate	Switzerland	2.5	LinkedIn	No	7.3	8	In Relationship	4
23	19	Male	Undergraduate	Austria	4.9	Instagram	Yes	5.8	6	Complicated	7
24	20	Female	Undergraduate	Portugal	5.7	TikTok	Yes	5.4	5	Single	8
25	22	Male	Graduate	Greece	3.2	Facebook	No	6.9	7	In Relationship	5
26	19	Female	High School	Ireland	6.1	Instagram	Yes	5.2	5	Complicated	9
27	21	Male	Undergraduate	New Zealand	3.8	YouTube	No	6.6	7	Single	5
28	20	Female	Undergraduate	Singapore	4.4	TikTok	Yes	5.9	6	In Relationship	7
29	24	Male	Graduate	Malaysia	2.2	LinkedIn	No	7.4	8	Single	3
30	19	Female	High School	Thailand	5.9	Instagram	Yes	5.3	5	Complicated	8
31	21	Male	Undergraduate	Vietnam	3.6	Facebook	No	6.7	7	Single	5
32	20	Female	Undergraduate	Philippines	4.8	Snapchat	Yes	5.7	6	In Relationship	7
33	18	Male	High School	Indonesia	5.4	TikTok	Yes	5.4	5	Complicated	8
34	23	Female	Graduate	Taiwan	2.6	LinkedIn	No	7.2	8	Single	4
35	19	Male	Undergraduate	Hong Kong	4.7	Instagram	Yes	5.8	6	In Relationship	7

36	20	Female	Undergraduate	Turkey	5.6	TikTok	Yes	5.5	5	Complicated	8
37	22	Male	Graduate	Israel	3.1	Facebook	No	6.8	7	Single	5
38	19	Female	High School	UAE	6.2	Instagram	Yes	5.1	5	In Relationship	9
39	21	Male	Undergraduate	Egypt	3.9	YouTube	No	6.5	7	Complicated	6
40	20	Female	Undergraduate	Morocco	4.5	TikTok	Yes	5.8	6	Single	7
41	24	Male	Graduate	South Africa	2.3	LinkedIn	No	7.3	8	In Relationship	4
42	19	Female	High School	Nigeria	5.8	Instagram	Yes	5.4	5	Complicated	8
43	21	Male	Undergraduate	Kenya	3.7	Facebook	No	6.6	7	Single	5
44	20	Female	Undergraduate	Ghana	4.6	Snapchat	Yes	5.7	6	In Relationship	7
45	18	Male	High School	Argentina	5.5	TikTok	Yes	5.3	5	Single	8
46	23	Female	Graduate	Chile	2.7	LinkedIn	No	7.1	8	Complicated	4
47	19	Male	Undergraduate	Colombia	4.8	Instagram	Yes	5.9	6	In Relationship	7
48	20	Female	Undergraduate	Peru	5.5	TikTok	Yes	5.6	5	Single	8
49	22	Male	Male	Venezuela	3.3	Facebook	No	6.7	7	In Relationship	3
50	19	Female	High School	Ecuador	6.3	Instagram	Yes	5.2	5	Complicated	9

2. Pengolahan Data

1. Tabel Kontingensi

Affects_Academic_Performance	SUM	Age		SUM	Gender		SUM
		<21	>=21		Male	Female	
Yes	29	28	1	29	8	21	29
No	21	2	19	21	17	4	21

Academic Level			SUM
High school	Graduated	Undergraduated	
10	1	18	29
2	13	6	21

Most Use Platform							SUM
Facebook	Instagram	LinkedIn	Snapchat	Tiktok	Twitter	Youtube	
1	12	0	5	11	0	0	29
7	0	8	0	1	1	4	21

Sleep Hours Pernight		SUM	Mental Health Score		SUM
<= 6 Jam	> 6 Jam		< 6	>= 6	
27	2	29	16	13	29
0	21	21	0	21	21

Relationship Status	SUM	Addicted Score
---------------------	-----	----------------

In Relationship	Single	Complicated		<6	>=6
11	6	12	29	0	29
6	13	2	21	20	1

Avg Daily Usage Hours		SUM	Country					SUM
<= 5 Jam	> 5 Jam		Asia	Eropa	Amerika	Australia	Afrika	
12	17	29	9	8	8	1	3	29
21	0	21	7	8	2	1	3	21

P(Affects_Academic_Performance=Yes)	0,58
P(Affects_Academic_Performance=No)	0,42

2. Menghitung probabilitas kondisional

Data yang akan diuji:

data uji			
Data		Affect Academy Performance	
Atribut	Nilai	Yes	No
Age	21	0,034482759	0,904761905
Gender	Male	0,275862069	0,80952381
Academic Level	High School	0,344827586	0,095238095
Country	Indonesia	0,310344828	0,333333333
Avg Daily Usage Hours	4	0,413793103	1
Most Used Platforms	Facebook	0,034482759	0,333333333
Sleep Hours Per Night	6	0,068965517	0,095238095
Mental Health Score	6	0,448275862	1
Relationship Status	In Relationship	0,379310345	0,285714286
Addicted Score	6	1	0,047619048
		1,70E-07	1,00E-05

Data diatas diolah ataupun dihitung menggunakan Excel, Selain menggunakan Excel, data juga dapat diolah atau dihitung secara manual dengan cara seperti dibawah ini:

Data		Diagnosa	
Atribut	Nilai	Ya	Tidak
Age	21	1/29	19/21
Gender	Male	8/29	17/21
Academic Level	High School	10/29	2/21
Country	Indonesia	9/29	7/21
Avg Daily Usage Hours	4	12/29	21/21
Most Used Platforms	Facebook	1/29	7/21

Sleep Hours Per Night	7	2/29	21/21
Mental Health Score	6	13/29	21/29
Relationship Status	In Relationship	11/29	6/21
Addicted Score	6	29/29	1/21
		Kalikan hasil pembagian dari setiap kolom	Kalikan hasil pembagian dari setiap kolom

3. Hasil

Target	Affect Academy Performance	Yes
--------	----------------------------	-----

Perhitungan dilakukan menggunakan Excel dengan cara:

Target	Affect Academy Performance	=IF(F85>G85;"Yes"; "No")
--------	----------------------------	--------------------------

Lalu dibawah ini merupakan cara perhitungan manualnya:

Target	$\arg \max_i (P(B A_i) \cdot P(A_i)) =$ $1,70E-07 (ya) > 1,00E-05 (tidak)$ Berdasarkan hasil yang didapat, maka dapat disimpulkan bahwa dengan data uji yang sudah di lakukan bahwa siswa kecanduan bersosial media, sehingga mempengaruhi efek belajar dari siswa tersebut.
--------	--

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai "*Analisis Pengaruh Kecanduan Bermedia Sosial terhadap Kemampuan Belajar Menggunakan Algoritma Naive Bayes*", dapat disimpulkan bahwa: Media sosial memberikan dampak signifikan terhadap aktivitas belajar, khususnya apabila penggunaannya tidak terkontrol dan mengarah pada kecanduan. Penggunaan media sosial secara berlebihan terbukti dapat mengganggu waktu tidur, menurunkan fokus belajar, serta berdampak negatif pada kesehatan mental dan prestasi akademik siswa. Penggunaan algoritma Naive Bayes dalam klasifikasi data menunjukkan efektivitas yang cukup tinggi dalam memprediksi apakah kecanduan media sosial memengaruhi kemampuan belajar. Dengan pendekatan probabilistik, algoritma ini mampu mengelompokkan data berdasarkan atribut-atribut seperti usia, gender, jam penggunaan harian, platform yang paling sering digunakan, dan skor kecanduan. Berdasarkan pengujian data menggunakan perhitungan probabilitas *Naive Bayes*, hasil menunjukkan bahwa data uji termasuk dalam kategori "Yes" atau "Terpengaruh" terhadap kemampuan belajar, yang berarti bahwa siswa yang memiliki skor kecanduan media sosial tinggi lebih mungkin mengalami penurunan kemampuan belajar. Dengan demikian, terdapat korelasi yang cukup kuat antara tingkat kecanduan media sosial dan turunnya kemampuan belajar siswa. Hal ini menunjukkan pentingnya edukasi penggunaan media sosial yang bijak di kalangan pelajar serta perlunya pengawasan dan pendampingan dari pihak sekolah maupun orang tua. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar untuk studi lanjutan dalam memahami dampak penggunaan media sosial terhadap aspek-aspek pendidikan lainnya, serta sebagai referensi dalam pengembangan sistem prediktif berbasis data untuk memantau dan mengelola kebiasaan digital siswa secara lebih efektif.

Referensi

- [1] Kuss, D. J. dan Griffiths, M. D., 2017, *Social Networking Sites and Addiction: Ten Lessons Learned*, International Journal of Environmental Research and Public Health, Vol. 14, No. 3.
- [2] Andreassen, C. S., 2015, *Online Social Network Site Addiction: A Comprehensive Review*, Current Addiction Reports, Vol. 2, No. 2, hal. 175–184.
- [3] Montag, C., Lachmann, B., Herrlich, M., dan Zweig, K., 2019, *Addictive Features of Social Media/Messenger Platforms*, Behavioral Sciences, Vol. 9, No. 11.
- [4] Junco, R., 2012, *Too Much Face and Not Enough Books: The Relationship Between Facebook Use and Academic Performance*, Computers in Human Behavior, Vol. 28, No. 1, hal. 187–198.

- [5] Han, J., Kamber, M., dan Pei, J., 2012, *Data Mining: Concepts and Techniques*, 3rd Edition, Morgan Kaufmann, San Francisco.
- [6] Patil, T. R. dan Sherekar, S. S., 2013, *Performance Analysis of Naive Bayes and J48 Classification Algorithm*, International Journal of Computer Science and Applications, Vol. 6, No. 2.
- [7] Kaggle, 2023, *Social Media Addiction Among Students Dataset*, Kaggle Repository, <https://www.kaggle.com>.
- [8] Rish, I., 2001, *An Empirical Study of the Naive Bayes Classifier*, IJCAI Workshop on Empirical Methods in Artificial Intelligence.
- [9] J. Brailovskaia, J. Margraf, and V. Köllner, "Addictive social media use and mental health: The role of self-esteem," *Current Psychology*, vol. 40, no. 12, pp. 5805–5815, 2021, doi: 10.1007/s12144-019-00563-1.
- [10] I.-H. Chen, C.-Y. Chen, A. H. Pakpour, M. D. Griffiths, and C.-Y. Lin, "Internet-related behaviors and psychological distress among schoolchildren during COVID-19," *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, vol. 60, no. 5, pp. 559–570, 2021, doi: 10.1016/j.jaac.2020.08.017.
- [11] N. S. Hawi and M. Samaha, "The relations among social media addiction, self-esteem, and life satisfaction in university students," *Social Science Computer Review*, vol. 40, no. 1, pp. 152–168, 2022, doi: 10.1177/0894439320946470.
- [12] M. A. Al Mamun, M. S. Hossain, and M. D. Griffiths, "Problematic social media use and academic performance among students," *Education and Information Technologies*, vol. 28, pp. 10201–10219, 2023, doi: 10.1007/s10639-023-11634-6.
- [13] L. Li, Z. Niu, S. Mei, and M. D. Griffiths, "Sleep problems and social media addiction among adolescents," *Frontiers in Psychiatry*, vol. 13, pp. 1–10, 2022, doi: 10.3389/fpsy.2022.839694.
- [14] M. Sahu and M. Pandey, "Predicting academic performance using Naive Bayes and decision tree algorithms," *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, vol. 15, no. 2, pp. 215–222, 2024, doi: 10.14569/IJACSA.2024.0150215.
- [15] H. Kaur and J. Singh, "Performance evaluation of Naive Bayes classifier for educational data mining," *Procedia Computer Science*, vol. 173, pp. 165–172, 2021, doi: 10.1016/j.procs.2020.06.020.