



Ref : 152/UMA/JITE/X/2024

Medan, 11 October 2024

Subject : Letter of Acceptance

To :

Mr./Mrs. **Martin Lumbantobing**

Assalamu'alaikum Wr. Wb

We would like to express our sincere gratitude for your participation in submitting an article to the Journal of Informatics and Telecommunication Engineering (JITE). We hereby inform you that the article listed below:

---

**Paper : Klasifikasi Minat dalam Berolahraga dengan menggunakan metode Naive Bayes Classifier**

---

**Author : Martin Lumbantobing**

---

Based on the review results, we are pleased to inform you that your submitted article has been ACCEPTED for publication in JITE Journal - **Special Issues 2024: Innovations in Predictive Analytics and Sentiment Analysis - Applications in Education, Healthcare, and Social Media**, ISSN: 2549-6247 (Print) ISSN: 2549-6255 (Online).

We would like to thank you for your attention and cooperation.

Wassalamu'alaikum, Wr.Wb.



Best Regards,

**Muhathir, ST., M.Kom**  
Chief Editor

# JITE (Journal of Informatics and Telecommunication Engineering)

Available online <http://ojs.uma.ac.id/index.php/jite> DOI: 10.31289/jite.vxix.xxx



Received: 10-Oktober-2024

Accepted: 12-Oktober-2024

Published: 12-Oktober-2024

## Klasifikasi Minat dalam Berolahraga dengan Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier

Martin Lumbantobing<sup>1)</sup>, Nanda Novita<sup>2)</sup>

1)Prodi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Medan Area, Indonesia

\*Corresponding Email: [martintobing@gmail.com](mailto:martintobing@gmail.com)

### Abstrak

Minat di bidang olahraga harus dilakukan sejak usia dini serta memerlukan metode yang tepat untuk mencapai hasil yang diinginkan, yaitu dengan menggunakan metode Naive Bayes. Tujuan penelitian ini yaitu menggali minat olahraga siswa-siswi SDN 3 Tarutung dengan metode Naive Bayes. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas 4,5, dan 6 SDN Jenggolo Tuban yang menggemari olahraga dengan menggunakan metode pengumpulan data yaitu metode Naive Bayes, Observasi, Wawancara dan Tes praktek olahraga berbasis sport search yaitu tes Tinggi badan (TB), Tinggi duduk (TD), Berat badan (BB), Rentang tangan (RL), Lempar tangkap bola tenis (LTBT), Lempar bola basket (LBB), Loncat tegak (LT), Lari kelincuhan (LK), Lari cepat 60 meter (L60M), dan lari multi tahap (MFT). Sistem pemodelan Naive Bayes yaitu dilakukan dalam dua fase yaitu data pelatihan dan data testing. Hasil penelitian yang diperoleh yaitu hasil klasifikasi setiap siswa berbakat olahraga (sepak bola, bola voli, bulu tangkis, lari cepat, berenang) atau tidak berbakat olahraga (sepak bola, bola voli, bulu tangkis, lari cepat, dan berenang). Hasil data testing menunjukkan 7 siswa berbakat dalam bidang sepak bola, 2 siswa berbakat dalam bidang bola voli, 1 siswa berbakat dalam bidang bulu tangkis, 5 siswa berbakat dalam bidang lari cepat, dan 3 siswa berbakat dalam bidang berenang.

**Kata Kunci:** Klasifikasi, Minat Berolahraga, Naive Bayes, Analisis Data

### Abstract

*"classifying interest in exercise using the Naive Bayes Classifier method" can contribute to the development of science, especially in the fields of data mining and public health.*

**Keywords:** Classification, Interest in Sports, Naive Bayes, Data Analysis

## I. PENDAHULUAN

Olahraga merupakan salah satu faktor penting dalam menjaga kesehatan fisik dan mental. Meningkatkan kesadaran dan minat masyarakat dalam berolahraga menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas hidup. Identifikasi minat olahraga dapat membantu dalam menyusun program atau kegiatan yang lebih sesuai dengan preferensi masyarakat. (Potter, 2019) minat berolahraga sangat penting untuk memahami bagaimana aktivitas fisik dapat memengaruhi kesehatan dan kesejahteraan individu. Berolahraga bukan hanya sekedar kegiatan fisik, tetapi juga merupakan bagian integral dari gaya hidup sehat. Dengan meningkatnya kesadaran akan pentingnya kesehatan, minat untuk berolahraga semakin berkembang di berbagai kalangan masyarakat. Minat berolahraga dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti lingkungan, dukungan sosial, dan tujuan pribadi. Aktivitas fisik tidak hanya bermanfaat untuk kesehatan fisik, tetapi juga untuk kesehatan mental, seperti mengurangi stres dan meningkatkan mood. Oleh karena itu, penting untuk mendorong minat berolahraga sejak dini, agar individu dapat mengembangkan kebiasaan sehat yang berkelanjutan. Dengan memahami alasan dan manfaat di balik minat berolahraga, diharapkan lebih banyak orang termotivasi untuk aktif berpartisipasi dalam berbagai jenis olahraga, sehingga dapat menciptakan masyarakat yang lebih sehat dan bugar.

Metode Naive Bayes Classifier merupakan salah satu metode klasifikasi yang populer dan cukup efektif dalam banyak kasus, terutama karena sifatnya yang sederhana dan efisiensi dalam waktu komputasi (Batista, 2004). Studi tentang "klasifikasi minat dalam berolahraga menggunakan metode Naive Bayes Classifier" dapat memberikan kontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang data mining dan kesehatan masyarakat.

## II. STUDI PUSTAKA

### A. Naïve Bayes

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode Naive Bayes. Metode lain yaitu metode observasi untuk mengetahui fasilitas-fasilitas olahraga pada sekolah tersebut, metode wawancara kepada guru olahraga SDN 3 Tarutung untuk mengetahui siswa-siswi mana saja yang memiliki bakat olahraga berdasarkan nilai maple olahraga, dan Tes praktek olahraga sesuai panduan dari sport search. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas 5 dan 6 SDN 3 Tarutung yang gemar olahraga sebanyak masing-masing 12 orang siswa. Variabel yang digunakan yaitu variabel bebas: Data yang diukur yaitu Tinggi badan (TB), Tinggi duduk (TD), Berat badan (BB), Rentang tangan (RL), Lempar tangkap bola tenis (LTBT), Lempar bola basket (LBB), Loncat tegak (LT), Lari kelincuhan (LK), Lari cepat 60 meter (L60M), dan lari multi tahap (MFT) pada masing-masing siswa kelas 5 dan 6. Variabel kontrol: Umur siswa (10-12 tahun), siswa penggemar olahraga. Variabel terikat merupakan hasil dari kecenderungan minat olahraga siswa kelas 5 dan 6 SDN 3 Tarutung (olahraga lari/bulu tangkis/berenang/sepak bola/Voli).

Metode Naive Bayes Classifier terdiri atas 2 (dua) fase yaitu data training dan data testing. Data training yang digunakan pada penelitian ini yaitu jenis kategorikal kemudian membentuk probabilitas kemungkinan siswa berbakat dan tidak berbakat olahraga. Data testing adalah proses pengolahan data yang berkaitan dengan data training, diolah dengan rumus naïve bayes classifier. Pada proses ini ada beberapa tahapan, yaitu menghitung peluang kriteria terhadap golongan, menghitung peluang setiap golongan, dan menentukan nilai maksimal pada masing-masing posterior.

Probabilitas data menggunakan rumus Naive

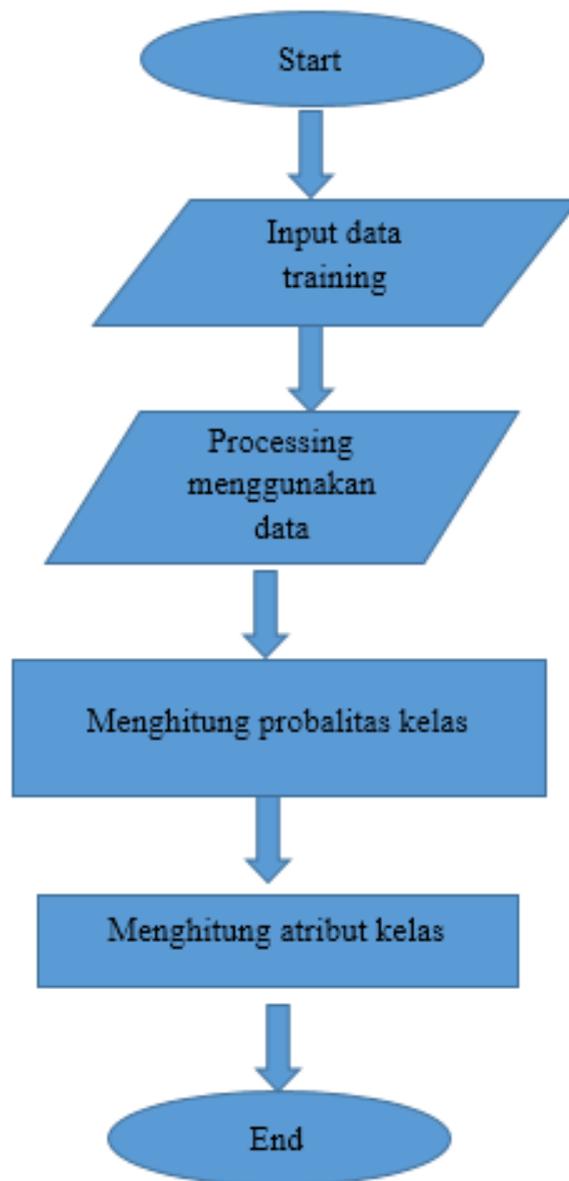
Bayes Classifier:

$$p(C|F_1, \dots, F_n) = \frac{p(C) p(F_1, \dots, F_n|C)}{p(F_1, \dots, F_n)}$$

### III. METODE PENELITIAN

#### A. Flow Chart

Berikut *flow chart* dari metode Naive Bayes menggunakan data training dan data testing



#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan SDN 3 Tarutung pada beberapa waktu silam, yaitu Peneliti mengambil objek penelitian 10 siswa/siswa SDN Jenggolo Tuban kelas 5 dan 6. Setiap tingkatan kelas tersebut hanya diambil 7 siswa/siswi yang gemar berolahraga berdasarkan rekomendasi dari guru olahraga terkait disana dengan melihat nilai olahraga terbaik pada setiap kelas, diambil sampel siswa untuk masing-masing kelas. Sebanyak 30 orang siswa/siswi telah menjalani tes yang sama, yaitu perhitungan Berat Badan (BB), Tinggi Badan (TB), Tinggi Duduk (TD), Rentang Lengan (RL), Lempar Tangkap Bola Tennis (LTBT), Lempar Bola Basket (LBB), Lari Kelincahan (LK), Loncat Tegak (LT), Lari 60 Meter (L60M), Multistage Fitness Test (MFT). Data training yang disusun dalam penelitian ini menggunakan data kategorikal. Terdapat dua kategori yaitu ideal, dan Tidak ideal untuk masing-masing tes yang dilaksanakan (sport search).

Contoh data kategorikal untuk cabang olahraga Sepak Bola yaitu sebagai berikut:

Tabel 1. Contoh Data Kategorikal

No.	Usia	TB (Cm)	TD (Cm)	BB (Kg)	RL (Cm)	LTBT
1.	10-12	Ideal: 148-161 (Putra), 145-155 (Putri)	Ideal: 60-85 (Putra), 55-75 (Putri).	Ideal: 3745 (Putra), 35-40 (Putri)	Ideal: 130- 150 (putra), 125- 150 (putri)	Ideal: 12-16 (Putra), 10-14 (Putri)
		Tidak Ideal: >168 (putra), >155 (putri) <148 (putra), <145 (putri)	Tidak Ideal: >85/ <60 (putra), >75/ <60 (putri)	Tidak Ideal >45 (putra), >40 (putri) <37 (putra), <35 (putri)	Tidak Ideal: >150/ <130 (putra), >150/ <125 (putri)	Tidak Ideal: <12 (putra), <10 (putri)

Pada data kategori diatas, setiap cabang olahraga memiliki kriteria ideal dan tidak ideal pada setiap aspek/atribut yang dinilai. Dan setiap aspek/atribut, dibagi lagi menjadi setiap umur serta Putra dan Putri, yang artinya tipe ideal atribut pada seseorang akan berbedabeda berdasarkan usia maupun jenis kelamin. Data kategorik tersebut digunakan untuk kelima cabang olahraga yaitu cabang olahraga sepak bola, bola

voli, bulu tangkis, lari cepat, dan berenang. Untuk seluruh kategori memiliki atribut yang sama yaitu Ideal dan Tidak Ideal. Langkah selanjutnya menyusun data training pada table dibawah.

Tabel 2. Contoh Data Training Olahraga Sepak Bola

Tb	Td	Bb	Rl	Ltbt	Lt	Lbb	Lk	L60M	MFT	Class
Ideal	Tidak ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Tidak ideal	Ideal	Idea	Idea	B
Tidak ideal	Ideal	Tidak Ideal	Ideal	Tidak Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	TB
Tidak Ideal	Ideal	Tidak Ideal	Tidak Ideal	Tidak Ideal	Tidak Ideal	Ideal	Tidak Ideal	Ideal	Ideal	TB
Ideal	Tidak Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	B
Ideal	Ideal	Ideal	Tidak Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	B
Tidak Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Tidak Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	B
Ideal	Ideal	Tidak Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	TB
Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Tidak Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	B
Tidak Ideal	Ideal	Tidak Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Tidak Ideal	Tidak Ideal	TB
Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Tidak Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	B
Tidak Ideal	Tidak Ideal	Ideal	Tidak Ideal	Ideal	Ideal	Tidak Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	TB
Ideal	Ideal	Tidak Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	B
Ideal	Ideal	Ideal	Tidak Ideal	Ideal	Tidak Ideal	Ideal	Tidak Ideal	Ideal	Tidak Ideal	TB
Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Tidak Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	B
Ideal	Tidak Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	B
Tidak Ideal	Ideal	Tidak Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Tidak Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	TB

B= berbakat TB= tidak berbakat

Data training atau data pelatihan yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 15 data training untuk cabang olahraga Sepak Bola, 9 data training untuk Bola Voli, 7 data training untuk Bulu Tangkis, olahraga Lari Cepat memiliki data training sebanyak 25 dikarenakan besarnya probabilitas pada olahraga lari cepat lebih banyak dibandingkan olahraga lainnya, dan 7 data training untuk renang. Pada penggunaan data training ini bisa menggunakan beberapa skenario untuk uji coba pada data setelah melakukan penelitian.

TB		Berbakat	Peluang Berbakat	Tidak Berbakat	Peluang Tidak Berbakat
	Ideal	7	7/9	4	4/7
	Tidak Ideal	2	2/9	2	2/7
	Jumlah	9		6	

TD		Berbakat	Peluang Berbakat	Tidak Berbakat	Peluang Tidak Berbakat
	Ideal	7	7/9	4	4/7
	Tidak Ideal	2	2/9	2	2/7

BB		Berbakat	Peluang Berbakat	Tidak Berbakat	Peluang Tidak Berbakat
	Ideal	9	9/9	4	4/7
	Tidak Ideal	0	0/9	2	2/7
	Jumlah	9		6	
Jumlah	9		6		

TD

RL		Berbakat	Peluang Berbakat	Tidak Berbakat	Peluang Tidak Berbakat
	Ideal	7	7/9	4	4/7
	Tidak Ideal	2	2/9	2	2/7
	Jumlah	9		6	

LTBT		Berbakat	Peluang Berbakat	Tidak Berbakat	Peluang Tidak Berbakat
	Ideal	9	7/9	4	4/7
	Tidak Ideal	0	2/9	2	2/7
	Jumlah	9		6	

Probilitas keseluruhan sebagai berikut:

- a. Berbakat Sepak Bola = 9/16
- b. Tidak Berbakat Sepak Bola = 7/16
- c. Berbakat Voli = 5/9
- d. Tidak Berbakat Voli = 4/9
- e. Berbakat Bulu Tangkis = 4/7
- f. Tidak Berbakat Bulu Tangkis = 3/7
- g. Berbakat Lari = 16/25
- h. Tidak Berbakat Lari = 9/25
- i. Berbakat Berenang = 4/7
- j. Tidak Berbakat Berenang = 3/7

Siswa	Tb	Td	Bb	Rl	Ltbt	Lt	Lbb	Lk	L60M	MFT	Class
1	Ideal	Tidak ideal	Ideal	Tidak Ideal	Tidak Ideal	Ideal	Tidak ideal	Ideal	Idea	Idea	TB
2	Tidak ideal	Ideal	Ideal	Ideal	TB						
3	Tidak Ideal	Ideal	Tidak Ideal	Tidak Ideal	Tidak Ideal	Tidak Ideal	Ideal	Tidak Ideal	Ideal	Ideal	TB
4	Ideal	Tidak Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	B
5	Ideal	Tidak Ideal	Ideal	Tidak Ideal	Ideal	Tidak Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Tidak Ideal	TB
6	Tidak Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Ideal	Tidak Ideal	Tidak Ideal	Tidak Ideal	Ideal	TB

Perhitungan dari data testing tersebut menggunakan rumus naïve bayes. Contoh dari perhitungannya sebagai berikut:

Siswa 4

Probability bakat

Sepak bola

$$P(\text{TB}=\text{tidak ideal, berbakat}) * P(\text{TD}=\text{ideal, berbakat}) * P(\text{BB}=\text{berbakat}) * P(\text{RL}=\text{ideal, berbakat}) *$$
$$P(\text{LTBT}=\text{ideal, berbakat}) * P(\text{LT}=\text{ideal, berbakat}) * P(\text{LBB}=\text{ideal, berbakat}) * P(\text{LK}=\text{ideal, berbakat}) *$$
$$P(\text{L60M}=\text{ideal, berbakat}) * P(\text{MFT}=\text{ideal, berbakat}) * P(\text{Berbakat Sepakbola})$$

= 0.0375

Probability tidak berbakat sepak bola

$$P(\text{TB}=\text{tidak ideal, tidak berbakat}) * P(\text{TD}=\text{ideal, tidak berbakat}) * P(\text{BB}=\text{ideal, tidak berbakat}) *$$
$$P(\text{RL}=\text{ideal, tidak berbakat}) * P(\text{LTBT}=\text{ideal, tidak berbakat}) * P(\text{LT}=\text{ideal, tidak berbakat}) *$$
$$P(\text{LBB}=\text{ideal, tidak berbakat}) * P(\text{LK}=\text{ideal, tidak berbakat}) *$$
$$P(\text{L60M}=\text{ideal, tidak berbakat}) * P(\text{MFT}=\text{ideal, tidak berbakat}) * P(\text{tidak berbakat sepakbola})$$

= 0.0017

$P(\text{Berbakat Sepak Bola}) = 0.0375$

$P(\text{Tidak Berbakat Sepak Bola}) = 0.0017$

**Hasil = 3 Siswa Berbakat Sepak Bola**

## V. SIMPULAN

Metode naïve bayes classifier dapat digunakan untuk menentukan bakat olahraga siswa kelas III, IV, V SDN 3 Tarutung dalam cabang olahraga sepak bola, bola voli, bulu tangkis, lari cepat dan berenang dengan tahapan membentuk data kategorikal, menyusun data training dari setiap cabang olahraga, membuat tabel frekuensi dari tiap cabang olahraga, menyusun data testing dengan menghitung probabilitas yang menentukan apakah siswa berbakat atau tidak. Hasil data testing menunjukkan 7 siswa berbakat dalam bidang sepak bola, 2 siswa berbakat dalam bidang bola voli, 1 siswa berbakat dalam bidang bulu tangkis, 5 siswa berbakat dalam bidang lari cepat, dan 3 siswa berbakat dalam bidang berenang.

Anak berbakat sepakbola apabila memiliki ciri- ciri memiliki TB, TD, BB, RL, LTBT, LT, LBB, LK, L60 M, MFT yang semua ideal; Semua ideal kecuali RL; Semua ideal kecuali TD; Semua ideal kecuali TB; Semua ideal kecuali LBB; Semua ideal kecuali LBB dan RL; Semua ideal kecuali LBB dan TD; Semua ideal kecuali LBB dan TB.

Anak berbakat bola voli apabila memiliki ciri- ciri TB, TD, BB, RL, LTBT, LT, LBB, LK, L60M, MFT yang semua ideal; Semua ideal kecuali TB; Semua ideal kecuali TD; Semua Ideal Kecuali BB; Semua ideal kecuali RL.

Anak berbakat bulu tangkis apabila memiliki ciri-ciri TB, TD, BB, RL, LTBT, LT, LBB, LK, L60 M, MFT yang semua ideal;

Semua ideal kecuali TB; Semua ideal kecuali TD; Semua ideal kecuali RL

Anak berbakat lari cepat apabila memiliki ciri- ciri TB, TD, BB, RL, LTBT, LT, LBB, LK, L60M, MFT yang semua ideal; Semua ideal kecuali LTBT;

Semua ideal kecuali LBB; Semua ideal kecuali MFT;

Semua ideal kecuali RL; Semua ideal kecuali LTBT dan RL; Semua ideal kecuali LBB dan RL; Semua ideal kecuali MFT dan RL;

Semua ideal kecuali LTBT, LBB, dan MFT; Semua ideal kecuali LTBT dan LBB; Semua ideal kecuali LTBT dan MFT; Semua ideal kecuali LBB dan MFT; Semua ideal kecuali LTBT dan RL; Semua ideal kecuali LTBT, LBB, dan RL; Semua ideal kecuali LTBT, MFT dan RL; Semua ideal kecuali MFT, LBB, dan RL.

Anak berbakat berenang apabila memiliki ciri- ciri TB, TD, BB, RL, LTBT, LT, LBB, LK, L60

**M, MFT yang semua ideal; Semua ideal kecuali LTBT; Semua ideal kecuali LK; Semua ideal kecuali LTBT dan LK**

## DAFTAR PUSTAKA

- Amirotu, I. (2023). Pengertian Data, Fungsi, Jenis-jenis, Manfaat dan Contohnya. Telkom University.
- Batista, G. E. A. P. A., Prati, R. C., & Monard, M. C. (2004). A study of the behavior of several methods for balancing machine learning training data. *ACM SIGKDD Explorations Newsletter*, 6(1), 20–29.
- Bidargaddi, N., Schrader, G., Piantadosi, C., Adams, R., Ryan, B., Williams, J., & Strobel, J. (2013). Embedding research into clinical practice: The Services, Pathways Access - Research and Knowledge (SPARK) study. *Australian Journal of Rural Health*, 21(3), 192–193.
- Hidayatullah. (2021). BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 2.1 Data Mining. In Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.
- Lind, M. N., Byrne, M. L., Wicks, G., Smidt, A. M., & Allen, N. B. (2018). The Effortless Assessment of Risk States (EARS) Tool: An Interpersonal Approach to Mobile Sensing. *JMIR Mental Health*, 5(3), e10334.
- Miljković, D., Gajić, L., Kovačević, A., & Konjović, Z. (2010, September 1). The use of data mining for basketball matches outcomes prediction. *IEEE Xplore*
- Potter, P. A., Perry, A. G., Stockert, P., Hall, A., Novieastari, E., Ibrahim, K., Ramdaniati, S., & Deswani, D. (2019). *Fundamentals of Nursing Vol 2- 9th Indonesian edition*. Elsevier (Singapore) Pte Ltd.
- Prof. R.A. Soehardi, S.H. Drs. A.J., & Liem Sioe Siet A. (2013). Pengertian Olahraga. In Universitas Atma Jaya Kampus II Thomas Aquinas.
- Tibshirani, R. (2011). Regression shrinkage and selection via the lasso: a retrospective. *Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Statistical Methodology)*, 73(3), 273–282.
- Witten. (2016). *Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques*. ResearchGate