

Pemanfaatan Microsoft Excel Dalam Kaitannya Klasifikasi Anak Sehat Pada Anak Usia Dini

Aries Setiawan¹, Ida Farida², Jaka Prasetya³, Andi Hallang Lewa⁴, Dian Prawitasari⁵, Suryanti⁶,
Karmila⁷, Karis Widyatmoko⁸, Guruh Taufan Hariyadi⁹, Lely Kusumaningrum¹⁰

^{1,2,5,9}Manajemen, Universitas Dian Nuswantoro

³Rekam Medis dan Informasi Kesehatan, Universitas Dian Nuswantoro

⁴Pengelolaan Perhotelan, Universitas Dian Nuswantoro

^{6,10}Kedokteran, Universitas Dian Nuswantoro

⁷Sistem Informasi, Universitas Dian Nuswantoro

⁸Teknik Informatika, Universitas Dian Nuswantoro

E-mail: ¹arissetya_005@dsn.dinus.ac.id, ²ida.farida@dsn.dinus.ac.id,
³jaka.prasetya@dsn.dinus.ac.id, ⁴andi.hallang.lewa@dsn.dinus.ac.id,
⁵sari.dianprawita@dsn.dinus.ac.id, ⁶suryanti@dsn.dinus.ac.id, ⁷karmila@dsn.dinus.ac.id,
⁸karis@dosen.dinus.ac.id, ⁹guruh.taufan@dsn.dinus.ac.id,
¹⁰lely.kusumaningrum@dsn.dinus.ac.id

Abstrak

Keluarga dan guru bisa menjadi unit pelayanan sehat karena kondisi kesehatan anak saling berkaitan dengan orang tua ketika di rumah dan guru ketika di sekolah. Hasil Survei pada Dinas Kesehatan di Indonesia, perilaku sadar hidup sehat baru dilakukan sekitar 10% masyarakat. Perlu upaya dari guru untuk membentuk perilaku hidup sehat bagi anak-anak seperti makan sehat bersama, potong kuku pada hari tertentu, cuci tangan dengan sabun, penentuan makanan kecil yang boleh dikonsumsi oleh anak. Perlu upaya penilaian atau pengklasifikasian kondisi kesehatan anak, dengan memanfaatkan komponen-komponen penilaian kesehatan anak. Metode yang dipakai adalah naïve bayes, dengan aplikasi *microsoft excel*. Hasil dari klasifikasi dengan bantuan metode naïve bayes melalui aplikasi *microsoft excel* mampu menciptakan hasil keputusan yang obyektif, sehingga guru dapat mudah dalam melakukan mengklasifikasikan anak dalam kategori sehat atau kurang sehat

Kata kunci: *microsoft excel, klasifikasi, anak sehat*

Abstract

Family and teachers can be healthy service units because children's health conditions are interrelated with parents at home and teachers at school. The results of a survey at the Health Service in Indonesia, healthy living behavior has only been carried out by around 10% of the community. Efforts are needed from teachers to form healthy living behaviors for children such as eating healthy together, cutting nails on certain days, washing hands with soap, determining snacks that can be consumed by children. Efforts are needed to assess or classify children's health conditions, by utilizing components of children's health assessments. The method used is naïve bayes, with the Microsoft Excel application. The results of the classification with the help of the naïve bayes method through the Microsoft Excel application are able to create objective decision results, so that teachers can easily classify students into healthy or unhealthy categories.

Keywords: *microsoft excel, classification, healthy child*

1. PENDAHULUAN

Periode pertumbuhan anak balita dapat dinilai pada skala umur dibawah lima tahun, pada masa tersebut pertumbuhan sangat didukung oleh faktor makanan dalam kategori yang memenuhi

unsur gizi [1]. Anak cukup makan belum bisa dikategorikan dalam kategori anak sehat [2], hal ini dapat dilihat dari beberapa aspek seperti gerak motorik [3], apakah gerak motorik cenderung kurang atau cukup [4], anak mudah capek atau cenderung selalu mampu bergerak lebih banyak [5]. Tingkat kecerdasan dapat diuji dengan pertanyaan-pertanyaan sederhana tentang pengetahuan dasar anak [6]. Peran orang tua adalah dapat aktif mengecek pertumbuhan anak pada posyandu maupun layanan kesehatan anak lainnya [7].

Keluarga dan guru bisa menjadi unit pelayanan sehat karena kondisi kesehatan anak saling berkaitan dengan orang tua ketika di rumah dan guru ketika di sekolah [8]. Hasil Survei pada Dinas Kesehatan di Indonesia, perilaku sadar hidup sehat baru dilakukan sekitar 10% masyarakat [9], sehingga masih banyak temuan pola hidup tidak sehat di masyarakat yang memicu dampak buruk pada tingkat kesehatan [10]. Kecepatan daya tangkap anak dalam menerima pelajaran di sekolah juga dipengaruhi tingkat perkembangan kesehatan anak [11], guru sekolah usia dini perlu memantau perkembangan setiap anak untuk selanjutnya dikomunikasikan ke masing-masing orang tua [12]. Ketika tanda-tanda yang berpengaruh pada tingkat perkembangan anak diketahui maka akan mudah mengambil tindakan perbaikan [13]. Perlu upaya dari guru untuk membentuk perilaku hidup sehat bagi anak-anak seperti makan sehat bersama, potong kuku pada hari tertentu [14], cuci tangan dengan sabun, penentuan makanan kecil yang boleh dikonsumsi oleh anak [15]. Jika kebiasaan-kebiasaan tersebut ditanamkan setidaknya mampu membantu meningkatkan angka anak sehat di negara ini.

Perlu upaya penilaian atau pengklasifikasian kondisi kesehatan anak, dengan memanfaatkan komponen-komponen penilaian kesehatan anak yang meliputi:

1. Pertumbuhan dan perkembangan
Komponen ini meliputi berat badan, tinggi badan, lingkar kepala, kemampuan berfikir, kemampuan gerak [16].
2. Status Gizi
Komponen ini dipengaruhi berat badan, tinggi badan, lingkar lengan atas
3. Kesehatan Fisik
Komponen meliputi adanya Riwayat kronis, penyakit bawaan, pertumbuhan rambut, pertumbuhan kuku dan kondisi mata yang baik
4. Imunisasi
Kondisi anak akan dikategorikan pernah mendapat imunisasi lengkap atau belum lengkap.
5. Kemampuan Berfikir
Mampu memberikan jawaban dengan jawaban yang sesuai dengan pertanyaan
6. Kualitas Tidur
Komponen ini memegang peranan penting juga, dimana jumlah jam tidur anak yang kurang akan menimbulkan anak mudah mengantuk dan cepat lelah [17].

Perlu adanya pelatihan untuk mengklasifikasikan perkembangan anak dalam kategori anak sehat atau sebaliknya, sehingga guru bisa membantu mendeteksi lebih dini gejala dan penanganan untuk kondisi anak yang belum masuk dalam kategori sehat. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah metode naïve bayes, metode ini merupakan metode data mining yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan pengelompokan atau klasifikasi sejumlah objek [18].

2. METODE

Beberapa permasalahan yang dapat dirumuskan beserta solusinya dalam pelatihan klasifikasi anak sehat sebagai berikut :

Tabel 1. Permasalahan dan solusi

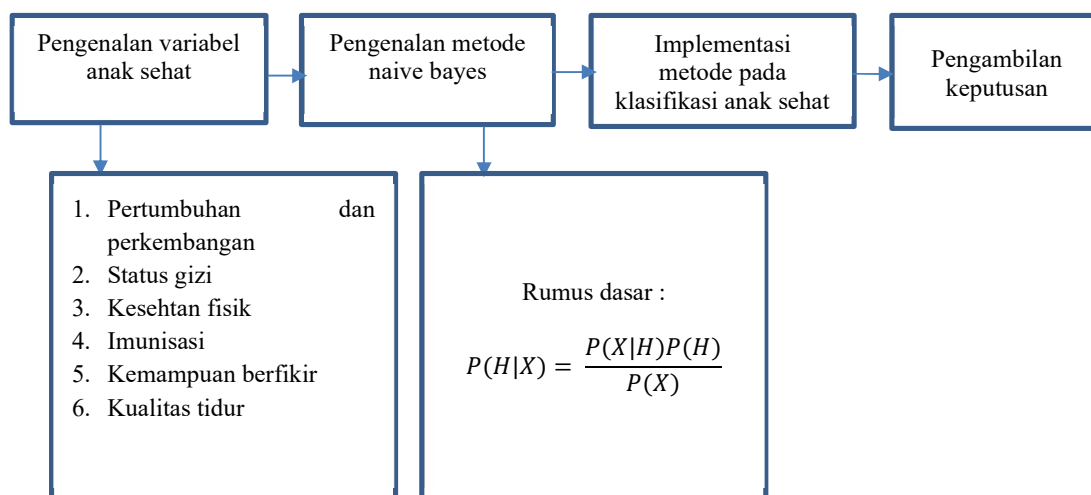
No.	Permasalahan	Penyelesaian
1.	Perlunya mengetahui perkembangan anak, sehingga anak senantiasa masuk	Pemberian materi tentang komponen-komponen yang berpengaruh pada

	dalam kategori sehat	perkembangan anak
2	Belum adanya pengetahuan dalam menentukan kategori anak dalam kondisi sehat atau sebaliknya	Pemberian pelatihan tentang implementasi metode data mining naïve bayes pada penentuan kategori anak dalam kategori sehat atau sebaliknya

Tahapan dalam pelaksanaan program pelatihan klasifikasi anak sehat sebagai berikut :

Tabel 2. Susunan Acara Pelatihan

No.	Sesi	Materi
1.	Pretest	Pengerjaan soal-soal sederhana tentang materi anak sehat dan ciri-cirinya
2	Pembelajaran 1	Pengenalan variabel anak sehat
3	Pembelajaran 2	Pengenalan metode-metode tentang klasifikasi
4	Pembelajaran 3	Pengenalan Implementasi metode naïve bayes untuk klasifikasi anak sehat
5	Post Test	Pemberian tes untuk guru untuk mengulang dan evaluasi hasil pelatihan



Gambar 2. Tahapan Pelaksanaan

Pembahasan rumus dasar [18]:

X = Data dengan class yang sebelumnya belum diketahui

H = hasil hipotesis data X merupakan suatu class spesifik

$P(H|X)$ = nilai kemungkinan probabilitas hipotesis H atas X (posteriori prob.)

$P(H)$ = nilai kemungkinan hipotesis H (prior prob.)

$P(X|H)$ = nilai kemungkinan X berdasarkan kondisi tersebut

$P(X)$ = nilai kemungkinan dari X

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Beberapa tahapan yang dilakukan dalam implementasi metode naïve bayes dalam klasifikasi anak sehat sebagai berikut [8]:

1.Data anak sehat

Tabel 3. Data Anak (Data training)

No.	Kode Anak	Pertumbuhan & Perkembangan	Status Gizi	Kesehatan Fisik	Imunisasi	Kemampuan Berfikir	Kualitas Tidur	Kategori
1	AN01	Baik	Tercukupi	Sehat	Lengkap	Tinggi	Baik	Sehat
2	AN02	Cukup	Tercukupi	Sehat	Kurang Lengkap	Sedang	Cukup	Kurang Sehat
3	AN03	Baik	Tercukupi	Sehat	Lengkap	Tinggi	Baik	Sehat
4	AN04	Baik	Tidak Tercukupi	Penyakit Kronis	Lengkap	Tinggi	Baik	Kurang Sehat
5	AN05	Baik	Tercukupi	Sehat	Lengkap	Tinggi	Baik	Sehat
6	AN06	Baik	Tercukupi	Sehat	Lengkap	Tinggi	Baik	Kurang Sehat
7	AN07	Baik	Tercukupi	Sehat	Lengkap	Rendah	Baik	Sehat
8	AN08	Cukup	Tercukupi	Penyakit Kronis	Lengkap	Sedang	Baik	Sehat
9	AN09	Baik	Tercukupi	Sehat	Lengkap	Rendah	Baik	Sehat
10	AN10	Kurang	Tercukupi	Penyakit Kronis	Lengkap	Rendah	Baik	Sehat
11	AN11	Cukup	Tidak Tercukupi	Sehat	Kurang Lengkap	Sedang	Kurang	Sehat
12	AN12	Baik	Tercukupi	Sehat	Kurang Lengkap	Rendah	Cukup	Sehat
13	AN13	Kurang	Tidak Tercukupi	Sehat	Lengkap	Sedang	Baik	Sehat
14	AN14	Baik	Tercukupi	Sehat	Lengkap	Tinggi	Cukup	Kurang Sehat
15	AN15	Baik	Tercukupi	Sehat	Lengkap	Rendah	Kurang	Kurang Sehat

2.Data Testing

Dari data training pada table 2, selanjutnya diberikan data testing sebagai berikut :

Tabel 4. Data Testing

No.	Kode Anak	Pertumbuhan & Perkembangan	Status Gizi	Kesehatan Fisik	Imunisasi	Kemampuan Berfikir	Kualitas Tidur	Kategori
1	AN16	Baik	Tercukupi	Sehat	Kurang Lengkap	Tinggi	Cukup	?

Kategori yang ditanyakan pada tabel 4 dapat diperoleh melalui algoritma perhitungan naïve bayes sebagai berikut:

a. Membagi jumlah tiap class dengan total keseluruhan data

1) Total data anak dengan kategori sehat dibagi total keseluruhan data $P(Y=\text{sehat}) = 10/15$

2) Total data anak dengan kategori kurang sehat dibagi total keseluruhan data P
(Y=kurang sehat) = 5/15

b. Membagi jumlah kasus yang sama dengan jumlah class yang sama

- 1) $P(\text{Pertumbuhan \& Perkembangan} = \text{Baik} \mid Y=\text{Sehat}) = 6/10$
- 2) $P(\text{Pertumbuhan \& Perkembangan} = \text{Baik} \mid Y=\text{Kurang Sehat}) = 4/5$
- 3) $P(\text{Status Gizi} = \text{Tercukupi} \mid Y=\text{Sehat}) = 8/10$
- 4) $P(\text{Status Gizi} = \text{Tercukupi} \mid Y=\text{Kurang Sehat}) = 4/5$
- 5) $P(\text{Kesehatan Fisik} = \text{Sehat} \mid Y=\text{Sehat}) = 8/10$
- 6) $P(\text{Kesehatan Fisik} = \text{Sehat} \mid Y=\text{Kurang Sehat}) = 4/5$
- 7) $P(\text{Imunisasi}=\text{Kurang Lengkap} \mid Y=\text{Sehat}) = 2/10$
- 8) $P(\text{Imunisasi}=\text{Kurang Lengkap} \mid Y=\text{Kurang Sehat}) = 1/5$
- 9) $P(\text{Kemampuan Berfikir}=\text{Tinggi} \mid Y=\text{Sehat}) = 3/10$
- 10) $P(\text{Kemampuan Berfikir}=\text{Tinggi} \mid Y=\text{Kurang Sehat}) = 3/5$
- 11) $P(\text{Kualitas Tidur}=\text{Cukup} \mid Y=\text{Sehat}) = 1/10$
- 12) $P(\text{Kualitas Tidur}=\text{Cukup} \mid Y=\text{Kurang Sehat}) = 2/5$

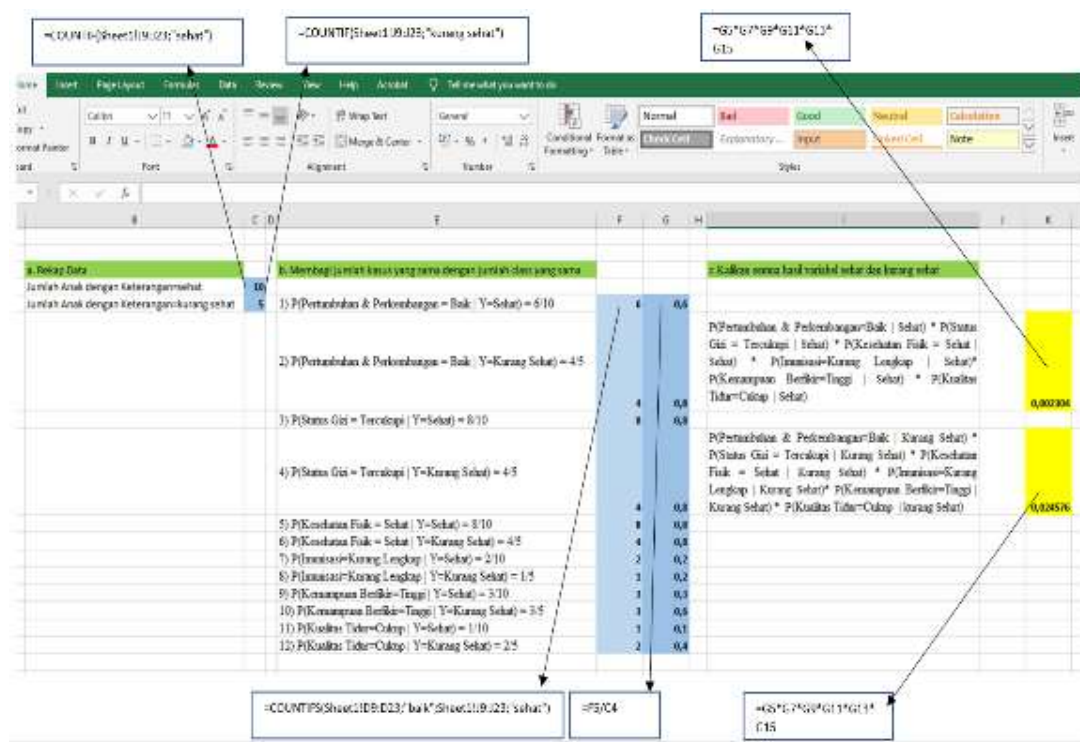
c. Kalikan semua hasil variabel sehat dan kurang sehat

$$\begin{aligned} & P(\text{Pertumbuhan \& Perkembangan}=\text{Baik} \mid \text{Sehat}) * P(\text{Status Gizi} = \text{Tercukupi} \mid \text{Sehat}) * \\ & P(\text{Kesehatan Fisik} = \text{Sehat} \mid \text{Sehat}) * P(\text{Imunisasi}=\text{Kurang Lengkap} \mid \text{Sehat}) * P(\text{Kemampuan} \\ & \text{Berfikir}=\text{Tinggi} \mid \text{Sehat}) * P(\text{Kualitas Tidur}=\text{Cukup} \mid \text{Sehat}) \\ & = 6/10 * 8/10 * 8/10 * 2/10 * 3/10 * 1/10 \\ & = 0,002304 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & P(\text{Pertumbuhan \& Perkembangan}=\text{Baik} \mid \text{Kurang Sehat}) * P(\text{Status Gizi} = \text{Tercukupi} \mid \\ & \text{Kurang Sehat}) * P(\text{Kesehatan Fisik} = \text{Sehat} \mid \text{Kurang Sehat}) * P(\text{Imunisasi}=\text{Kurang Lengkap} \\ & \mid \text{Kurang Sehat}) * P(\text{Kemampuan Berfikir}=\text{Tinggi} \mid \text{Kurang Sehat}) * P(\text{Kualitas Tidur}=\text{Cukup} \\ & \mid \text{kurang Sehat}) \\ & = 4/5 * 4/5 * 4/5 * 1/5 * 3/5 * 2/5 \\ & = 0,024576 \end{aligned}$$

Setelah melalui perhitungan pada point ketiga, dihasilkan nilai probabilitas tertinggi ada pada kelas (P|Sehat) sehingga dengan inputan data testing di atas dapat ditentukan kategori yang sesuai adalah “Sehat”.

Implementasi perhitungan dengan *microsoft excel*



Gambar 1. Implementasi metode dalam *microsoft excel*

Hasil dari pembelajaran ini mampu menjawab permasalahan yang diuraikan pada latar belakang yaitu :

Tabel 5. Hasil Pembelajaran

No.	Variabel	Hasil Setelah Pembelajaran
1	Peningkatan pengetahuan	Meningkatnya pengetahuan yang dimiliki oleh guru tentang konsep klasifikasi
2	Penentuan keputusan secara obyektif	Klasifikasi merupakan salah satu Teknik pengambilan keputusan, penentuan anak dalam kategori sehat atau kurang sehat mengacu pada variabel gejalanya. Hasil yang didapatkan adalah dengan menilai riwayat data sebelumnya dengan bantuan metode naïve bayes
3	Kecepatan waktu	Metode yang sudah diterapkan pada <i>microsoft excel</i> , akan mudah dan cepat memberikan hasil klasifikasi yang sesuai dan obyektif

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pembahasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa :

1. *Microsoft excel* mampu memaksimalkan dalam proses klasifikasi data anak dalam kategori sehat atau kurang sehat.
2. Mengingat manfaat dari proses klasifikasi ini, maka perlu dilakukan pelatihan yang memudahkan guru dalam menyusun rumusan klasifikasi anak sehat.

3. Hasil dari klasifikasi dengan bantuan metode naïve bayes melalui aplikasi *microsoft excel* mampu menciptakan hasil keputusan yang obyektif

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. ' Abdillah, "Klasifikasi penentuan status gizi balita dengan metode naive bayes," *Jurnal Ilmiah Matematika*, vol. 11, pp. 62-78, 2024.
- [2] H. Harliana, "Klasifikasi dan Monitoring Status Gizi Balita Melalui Penerapan Metode Naive Bayes," *Intech*, 2022.
- [3] Y. Jayadilaga, "Edukasi Perilaku Hidup Bersih dan Sehat: Membentuk Kebiasaan Sehat Sejak Usia Dini," *ININNAWA*, vol. 2, pp. 86-90, 2024.
- [4] N. K., "Pembiasaan Perilaku Hidup Sehat Kepada Anak," *Smart Kids Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, vol. 4, pp. 24-30, 2022.
- [5] "Klasifikasi Stunting Pada Balita Berdasarkan Status Gizi Menggunakan Pendekatan Support Vector Machine (SVM)," *JURNAL ILMIAH FIFO*, 2024.
- [6] V. P. Patandung, "Peningkatan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat Pada Anak-Anak," *Mapalus*, vol. 1, pp. 35-41, 2022.
- [7] S. Suryana, kesehatan Gizi Anak Usia Dini, 2022, pp. 1-220.
- [8] S. Taufiq and W. Kurniawan, "Klasifikasi Status Gizi Balita Menggunakan Algoritma Naive Bayes Berdasarkan Pengukuran Antropometri," *IPTEK*, vol. 9, pp. 1-5, 2025.
- [9] P. D. Cahya Ambar Wati, "Perilaku Hidup Bersih dan Sehat pada Masyarakat di Kelurahan Rangkah Kota Surabaya," *Jurnal Promkes: The Indonesian Journal of Health Promotion and Health Education*, vol. 8, pp. 47-58, 2020.
- [10] A. P. Ningsih, "Upaya Peningkatan Pengetahuan Hidup Bersih Dan Sehat Pada Anak Sd Melalui Penyuluhan Kesehatan," *Bantenese Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 5, pp. 386-395, 2023.
- [11] D. Mauliddiani, "Kemampuan Daya Tangkap Anak dalam Pembelajaran Kelas V MIS Al Mukhlisin Kabupaten Deli Serdang," *Journal on Education*, vol. 6, pp. 1381-1389, 2023.
- [12] D. Darmawati, "Komunikasi Partisipatif Antara Sekolah Dan Keluarga Dalam Pendidikan Anak Usia Dini di RA At Thoriq Batam," *Kiddo*, vol. 5, pp. 84-97, 2024.
- [13] N. Hinderayani, "Peran Orang Tua Menstimulasi Perkembangan Anak Dengan Status Perkembangan Anak Usia 3-5 Tahun Di Poli Anak Rsud Pambalah Batung," *54*, vol. 4, pp. 54-60, 2023.
- [14] A. L. Harnum, "Peran Guru Dalam Pembiasaan Pola Hidup Sehat Anak Usia 5-6 Tahun Di Abc123 Kota Pontianak," *Khatulistiwa*, vol. 12, pp. 1315-1322, 2023.
- [15] U. Hasanah, "Edukasi Prilaku Cuci Tangan Pakai Sabun Pada Anak Usia Dini Untuk Pencegahan Transmisi Penyakit," *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*, pp. 1-8, 2020.
- [16] D. R. Melynda, "Stimulasi Pertumbuhan dan Perkembangan Anak Usia Dini Secara Fisik dan Mental," *Journal homepage*, vol. 5, pp. 247-258, 2025.
- [17] I. Gustiawati, "Hubungan Kualitas Tidur dengan Konsentrasi Belajar Siswa Kelas VII dan VIII," *Jurnal Kesehatan Poltekkes Kemenkes Ri Pangkalpinang*, vol. 8, 2020.
- [18] A. Setiawan, "Klasifikasi Alat Pemadam Kebakaran Ringan (Apar) Sebagai Proteksi Awal Kebakaran Pada Ruangan Perguruan Tinggi Menggunakan Metode Naive Bayes," *Simetris*, vol. 10, pp. 513-518, 2019.