

KLASIFIKASI KEPERIBADIAN SISWA-SISWI DENGAN MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES

Zaki Imam Syahudin¹, Sapri², Dimas Aulia Trianggana³

Universitas Dehasen, Bengkulu

e-mail: zakiimamsyahudin@gmail.com

Abstract: SMA Negeri 3 of North Bengkulu is a State Senior High School located in North Bengkulu Regency of Bengkulu Province. The Counseling Guidance Teacher becomes a forum in fixing and educating students who have problems in terms of psychology, characteristics, or other things. The classification of students' personalities using the Naive Bayes Method at SMA Negeri 3 of North Bengkulu can help the school in knowing and identifying the personality of each student at school based on the characteristics possessed by students, where student personalities refer to the Hippocrates-Galenus Typology which consists of melancholic, sanguinis, plegmatis, and choleric personalities. Based on the test data of 10 students of class X.B obtained from SMA Negeri 3 of North Bengkulu, the results of the classification of students' personality types are melancholic as many as 3 (three) students, sanguinis as many as 3 (three) students, plegmatis as many as 2 (two) students, and choleric as many as 2 (two) students.

Keywords: Personality Classification, Naive Bayes Method.

Abstrak: SMA Negeri 3 Bengkulu Utara merupakan Sekolah Menengah Atas Negeri yang terdapat di Kabupaten Bengkulu Utara Provinsi Bengkulu. Guru Bimbingan Konseling menjadi wadah dalam membenahi serta mendidik para siswa-siswi yang mempunyai permasalahan dalam hal psikologi, karakteristik, ataupun hal lainnya. Klasifikasi kepribadian siswa-siswi dengan menggunakan Metode Naive Bayes di SMA Negeri 3 Bengkulu Utara dapat membantu pihak sekolah dalam mengetahui dan mengidentifikasi kepribadian setiap siswa-siswi di sekolah berdasarkan ciri-ciri yang dimiliki oleh siswa, dimana kepribadian siswa merujuk pada Tipologi Hippocrates-Galenus yang terdiri dari kepribadian melankolis, sanguinis, plegmatis, dan koleris. Berdasarkan data uji/testing sebanyak 10 siswa kelas X.B yang diperoleh dari SMA Negeri 3 Bengkulu Utara, diperoleh hasil klasifikasi tipe kepribadian siswa yakni melankolis sebanyak 3 (tiga) siswa, sanguinis sebanyak 3 (tiga) siswa, plegmatis sebanyak 2 (dua) siswa, dan koleris sebanyak 2 (dua) siswa.

Kata kunci: Klasifikasi Kepribadian, Metode Naive Bayes

PENDAHULUAN

Saat ini teknologi informasi merupakan sarana informasi yang sangat penting bagi suatu perusahaan/organisasi dalam skala kecil, sedang ataupun besar. Informasi diharapkan dapat mempermudah dan memperlancar pekerjaan/kegiatan serta tujuannya dapat tercapai secara optimal dan maksimal.

Sekolah dituntut untuk mampu membentuk karakter siswa melalui

kegiatan pembelajaran serta program yang mampu membentuk karakter siswa di sekolah. Sekolah berperan penting dan memiliki pengaruh yang cukup besar sebagai wadah pembentukan karakter siswa. Para guru juga dituntut untuk mampu menjadi teladan bagi siswa dalam rangka membentuk karakter yang baik.

SMA Negeri 3 Bengkulu Utara merupakan Sekolah Menengah Atas Negeri yang terdapat di Kabupaten Bengkulu Utara Provinsi Bengkulu. Guru

Bimbingan Konseling menjadi wadah dalam membenahi serta mendidik para siswa-siswa yang mempunyai permasalahan dalam hal psikologi, karakteristik, ataupun hal lainnya. Bimbingan konseling juga dilakukan untuk mengetahui karakteristik seperti apakah yang dimiliki siswanya. Namun pada prakteknya saat kegiatan konseling tatap muka secara langsung, terdapat beberapa siswa yang masih malu mengungkapkan permasalahan yang dihadapi dan cenderung menutupinya sehingga membuat guru bimbingan konseling membutuhkan waktu yang cukup banyak agar dapat mengetahui permasalahan dan karakteristik kepribadian siswa tersebut.

Oleh karena itu, dalam penelitian ini dilakukan pengembangan dengan membangun suatu sistem yang dapat membantu mengidentifikasi karakteristik kepribadian siswa tersebut melalui teori *hippocrates-galenus*, dimana karakteristik kepribadian dibagi menjadi empat yaitu melankolis, sanguinis, plegmatis, dan koleris. Dalam membantu proses identifikasi kepribadian siswa tersebut, maka diterapkan salah satu metode klasifikasi data mining yaitu Metode *Naive Bayes*. Metode ini digunakan karena hasil klasifikasi diperoleh dengan menggunakan 2 jenis data yaitu data *training* dan data *testing*, dimana data *training* merupakan data yang telah diketahui kepribadian siswa, sedangkan data *testing* merupakan data yang belum diketahui hasil kepribadian siswa dari ciri-ciri siswa tersebut.

METODE

Data *mining* adalah proses mengidentifikasi pola-pola dan hubungan-hubungan yang tersembunyi dalam data besar. Tujuan dari data *mining* adalah untuk menemukan informasi berharga yang tersembunyi dalam data yang mungkin tidak terlihat secara langsung. Teknik-teknik yang digunakan dalam data *mining* termasuk klasifikasi,

regresi, *clustering*, asosiasi, dan analisis tren (Urva, et al., 2023).

Analisa sistem baru dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan pada sistem aktual/lama. Berdasarkan analisis sistem aktual tersebut, maka dilakukan pengembangan dengan membangun suatu sistem yang dapat membantu mengidentifikasi karakteristik kepribadian siswa tersebut melalui teori *hippocrates-galenus*, dimana karakteristik kepribadian dibagi menjadi empat yaitu melankolis, sanguinis, plegmatis, dan koleris. Dalam membantu proses identifikasi kepribadian siswa tersebut, maka diterapkan salah satu metode klasifikasi data *mining* yaitu Metode *Naive Bayes*. Metode ini digunakan karena hasil klasifikasi diperoleh dengan menggunakan 2 jenis data yaitu data *training* dan data *testing*, dimana data *training* merupakan data yang telah diketahui kepribadian siswa, sedangkan data *testing* merupakan data yang belum diketahui hasil kepribadian siswa dari ciri-ciri siswa tersebut.

Merujuk pada *Tipologi Hippocrates-Galenus*, tipe kepribadian siswa terbagi menjadi 4 yaitu sanguinis, koleris, melankolis, phlegmatis. Dimana ciri-ciri dari setiap kepribadian tersebut seperti terlihat pada Tabel 3.1. (Khaidir, et al., 2021).

Tahapan Penyelesaian :

Identifikasi ciri-ciri terhadap tipe kepribadian

Tabel 1. Identifikasi Ciri-ciri Terhadap Tipe Kepribadian

Ciri-ciri	Identifikasi Tipe Kepribadian
C01	Sanguinis
C02	Sanguinis
C03	Sanguinis
C09	Koleris
C10	Koleris

Menghitung nilai probabilitas prior dengan menggunakan

persamaan (1) :

$$P(\text{Sanguinis}) = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$P(\text{Koleris}) = \frac{2}{5} = 0,4$$

- Menghitung nilai probabilitas likelihood dengan menggunakan persamaan (2) :
 Sanguinis memiliki rule dengan 7 ciri-ciri
 Koleris memiliki rule dengan 9 ciri-ciri
 Sehingga diperoleh nilai probabilitas ciri-ciri terhadap tipe kepribadian menggunakan rumus :

$$P(G_i | \text{Sanguinis}) = \frac{3}{7} = 0,429$$

$$P(G_i | \text{Koleris}) = \frac{2}{9} = 0,222$$

- Menghitung nilai probabilitas posterior dengan menggunakan persamaan (3) :
 Kemudian menghitung nilai bayes tipe kepribadian terhadap ciri-ciri menggunakan rumus :

$$P(X | G_i) = P(X) * P(G_i | X)$$

$$P(\text{Sanguinis} | G_i) = 0,6 * 0,429 = 0,2574$$

$$P(\text{Koleris} | G_i) = 0,4 * 0,222 = 0,0888$$

Tabel 2. Nilai Bayes Tipe Kepribadian

Tipe Kepribadian	Nilai Bayes
Sanguinis	0,2574
Koleris	0,0888

Berdasarkan nilai bayes pada Tabel di atas tersebut, dapat disimpulkan bahwa hasil klasifikasi tipe kepribadian siswa dengan ciri-ciri tersebut yaitu Sanguinis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Klasifikasi kepribadian siswa-siswi dengan menggunakan Metode *Naive Bayes* di SMA Negeri 3 Bengkulu Utara dapat membantu pihak sekolah dalam mengetahui dan mengidentifikasi kepribadian setiap siswa-siswi di sekolah berdasarkan ciri-ciri yang dimiliki oleh siswa, dimana kepribadian siswa merujuk pada *Tipologi Hippocrates-Galenus* yang terdiri dari kepribadian melankolis, sanguinis, plegmatis, dan koleris.

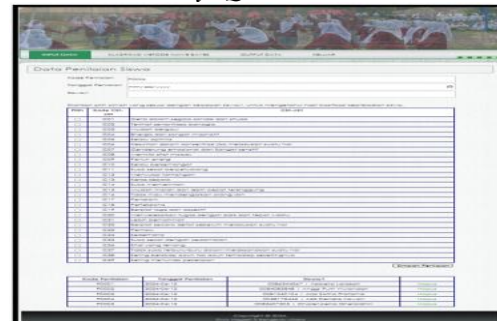
Dari data uji/testing sebanyak 5 siswa kelas X.B yang diperoleh dari SMA Negeri 3 Bengkulu Utara, diperoleh hasil klasifikasi tipe kepribadian siswa yakni

melankolis sebanyak 1 (tiga) siswa, sanguinis sebanyak 1 (tiga) siswa, plegmatis sebanyak 2 (dua) siswa, dan koleris sebanyak 1 (dua) siswa, seperti terlihat pada Gambar di bawah ini

No	NISN	Nama Siswa	Kelas	Hasil Klasifikasi Tipe Kepribadian
1	0086344267	Abbelia Larasati	X.B	Sanguinis
2	0081040104	Arja Satra Pratama	X.B	Koleris
3	0058172445	Ariz Dendra Irawan	X.B	Melankolis
4	0083607205	Charencelia Gheraldin	X.B	Melankolis
5	0084085848	Anggi Putri Wulandari	X.B	Sanguinis

Gambar 1. Hasil Klasifikasi Tipe Kepribadian Siswa/i

Untuk mempermudah proses klasifikasi kepribadian siswa-siswi dengan menggunakan Metode *Naive Bayes* di SMA Negeri 3 Bengkulu Utara, maka dibangun suatu aplikasi berbasis web dengan bahasa pemrograman PHP dan *database MySQL*.



Gambar 2. Input Data Penilaian Siswa

Klasifikasi Metode Naive Bayes

Merupakan halaman web yang dapat diakses guru BK untuk menjalankan proses tahapan dari metode naive bayes untuk mengetahui hasil klasifikasi kepribadian siswa. Adapun halaman klasifikasi metode naive bayes seperti Gambar berikut



Gambar 3. Klasifikasi Metode Naive Bayes

Output Hasil Klasifikasi Kepribadian Siswa

Merupakan halaman web yang dapat diakses guru BK untuk mendapatkan informasi yang menampilkan laporan hasil klasifikasi kepribadian siswa yang akan diberikan ke siswa. Adapun output hasil klasifikasi kepribadian siswa, seperti terlihat pada Gambar di bawah ini:

PEMERINTAH PROVINSI BENGKULU
SMA NEGERI 3 BENGKULU UTARA
Jalan Pembangunan Desa Pal Tiga Puluh Kecamatan Lais Kabupaten Bengkulu Utara
Email : smanlats3@gmail.com NPSN: 10700284

HASIL KLASIFIKASI KEPERIBADIAN SISWA

NISN : 0084085848
Nama : Anggi Putri Wulandari
Kelas : X.B

Ciri-ciri yang telah dipilih

Kode Ciri-ciri	Ciri-ciri
C01	Ceria dalam segala kondisi dan situasi
C02	Terlihat semantiasa bahagia
C03	Mudah bergaul
C04	Enerjik dan sangat imajinatif
C05	Selalu optimis
C10	Selalu bersemangat
C12	Menyukai tantangan

Hasil Klasifikasi Tipe Kepribadian Siswa

Tipe Kepribadian Siswa	Nilai Akhir Metode Naive Bayes
Sanguinis	0.59523809
Koleris	0.05714286

Kesimpulan
Berdasarkan Nilai Akhir Pada Setiap Hasil Klasifikasi Tipe Kepribadian Siswa, Maka Dapat disimpulkan bahwa Tipe Kepribadian Siswa adalah : **Sanguinis**

Bengkulu Utara, 12 Juni 2024
Guru BK
Herizon, S.Pd

Gambar 4. Output Hasil Klasifikasi Kepribadian Siswa

Output Laporan Hasil Klasifikasi Kepribadian Siswa Per Tahun Merupakan halaman web yang dapat diakses guru BK untuk mendapatkan informasi yang menampilkan laporan hasil klasifikasi kepribadian siswa per tahun ajaran. Adapun output laporan hasil klasifikasi kepribadian siswa per tahun ajaran, seperti terlihat pada Gambar berikut:

PEMERINTAH PROVINSI BENGKULU
SMA NEGERI 3 BENGKULU UTARA
Jalan Pembangunan Desa Pal Tiga Puluh Kecamatan Lais Kabupaten Bengkulu Utara
Email : smanlats3@gmail.com NPSN: 10700284

LAPORAN HASIL KLASIFIKASI KEPERIBADIAN SISWA PER TAHUN

Tahun : 2024

No	NISN	Nama Siswa	Kelas	Hasil Klasifikasi Tipe Kepribadian
1	0086344267	Abbelia Lurastati	X.B	Sanguinis
2	0084085848	Anggi Putri Wulandari	X.B	Sanguinis
3	0081040104	Arja Satra Pratama	X.B	Koleris
4	0058172445	Aziz Dendra Irawan	X.B	Melankolis
5	0083607205	Charencellin Gberaldin	X.B	Melankolis

Bengkulu Utara, 21 Juni 2024
Guru BK
Herizon, S.Pd

Gambar 5. Output Laporan Hasil Klasifikasi Kepribadian Siswa Per Tahun

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dari pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Klasifikasi kepribadian siswa-siswi dengan menggunakan Metode Naive Bayes di SMA Negeri 3 Bengkulu Utara dapat membantu pihak sekolah dalam mengetahui dan mengidentifikasi kepribadian setiap siswa-siswi di sekolah berdasarkan ciri-ciri yang dimiliki oleh siswa, dimana kepribadian siswa merujuk pada Tipologi Hippocrates-Galenus yang terdiri dari kepribadian melankolis, sanguinis, plegmatis, dan koleris.
2. Dari data uji/testing sebanyak 10 siswa kelas X.B yang diperoleh dari SMA Negeri 3 Bengkulu Utara, diperoleh hasil klasifikasi tipe kepribadian siswa yakni melankolis sebanyak 3 (tiga) siswa, sanguinis sebanyak 3 (tiga) siswa, plegmatis sebanyak 2 (dua) siswa, dan koleris sebanyak 2 (dua) siswa
3. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa fungsional dari aplikasi klasifikasi kepribadian siswa-siswi dengan menggunakan Metode Naive Bayes di SMA Negeri 3 Bengkulu sudah berjalan dengan baik dan sesuai dengan harapan dan aplikasi dapat memberikan informasi hasil klasifikasi kepribadian siswa melalui Metode Naive Bayes

DAFTAR PUSTAKA

- Firman, A., 2019. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi. Surabaya: Penerbit Qiara Media.
- Fitriani, A. et al., 2023. Konsep Dasar Psikologi Dalam Perilaku Manusia. Padang Sumatera Barat: PT. Global Eksekutif Teknologi ISBN:978-623-198-035-9.
- Haerani, R. & Nugraha, D., 2019. Rancangan Aplikasi Pemesanan Makanan Dengan Macromedia

- Dreamweaver dan MySQL. Seminar Nasional Sains Teknologi dan Inovasi Indonesia (Senastindo AAU), Volume Vol.1 No.1 ISSN:2685-8991.
- Halfiani, S. & Wibowo, A., 2022. Klasifikasi Metode Naive Bayes Untuk Karakteristik Siswa Pada MTSN 32 Jakarta Selatan. Jakarta-Indonesia, Seminar Nasional Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi (SENAFTI) Vol.1 No.1 ISSN:2962-8628.
- Kadarsih & Pujiyanto, D., 2022. Step By Step Belajar Database MySQL Untuk Pemula. Tangerang Selatan: Pascal Books.
- Khaidir, et al., 2021. Pendidikan Akhlak Anak Usia Dini. Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini ISBN:978-623-97050-6-0.
- Meilana, et al., 2021. Algoritma Naive Bayes Untuk Mengklasifikasikan Kepribadian Siswa SMP Berdasarkan Tipologi Hippocrates-Galenus. Jurnal Sistem Informasi (Sistemasi), Volume Vol.10 No.2 e-ISSN:2540-9719.
- Nasution, A. L. & Fathonah, R. N. S., 2023. Klasifikasi Kondisi Peralatan Elektronik Metode Gaussian Naive Bayes. Bandung Barat: Penerbit Buku Pedia ISBN:978-623-88528-0-2.
- Novia, E. A., Rahayu, W. I. & Prianto, C., 2020. Sistem Perbandingan Algoritma K-Means dan Naive Bayes Untuk Memprediksi Prioritas Pembayaran Tagihan Rumah Sakit Berdasarkan Tingkat Kepentingan. Bandung: Penerbit Kreatif Industri Nusantara ISBN:978-623-7898-71-9.
- Plaza, M. A. J., 2021. Desain Basis Data. Yogyakarta: Deepublisher ISBN:978-623-02-2338-9.
- Sidiq, Y. N. S., Fathonah, R. N. S. & Riza, N., 2020. Metode Klasifikasi Menentukan Kenaikan Level UKM Bandung Timur Dengan Algoritma Naive Bayes Pada Sistem Juragan Berbasis Komunitas. Bandung: Penerbit Kreatif Industri Nusantara ISBN:978-623-7898-72-6.
- Suprpto, U., 2021. Pemodelan Perangkat Lunak (C3) Kompetensi Keahlian : Rekayasa Perangkat Lunak Untuk SMK/MAK Kelas XI. Jakarta: Grasindo.
- Urva, G et al., 2023. Penerapan Data Mining Di Berbagai Bidang (Konsep, Metode, dan Studi Kasus). Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia ISBN:978-623-09-3319-6.
- Wahyudi, M., Masitha, Saragih, R. & Solikhun, 2020. Data Mining : Penerapan Algoritma K-Means Clustering dan K-Medoids Clustering. Medan: Penerbit Yayasan Kita Menulis.
- Wanto, A. et al., 2020. Data Mining : Algoritma Dan Implementasi. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Yendrianof, D. et al., 2022. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Yendrizar, 2022. Algoritma C.4.5 Pada Teknik Klasifikasi Penyusutan Volume Pupuk. Sumatera Barat: Penerbit CV.Azka Pustaka ISBN:978-623-5832-58-6.
- Yuliyana & Sinaga, A. S. R. M., 2019. Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Gigi Menggunakan Metode Naive Bayes. Fountain Of Informatics Journal, Volume Vol.4 No.1 ISSN. 2541-4313.