

# Naïve Bayes Klasifikasi untuk Rekomendasi Strategi Promosi Tindakan pada Aesthetic Dental Clinic Karawang

Dwiarti Rahma Utami<sup>1\*</sup>, Adi Kurniawan, Ultach Enri<sup>2</sup>  
Universitas Singaperbangsa Karawang, Karawang, Jawa Barat  
\*dwiarti.rahmautami18174@student.unsika.ac.id

## Abstract

*Aesthetic Dental Clinic is one of clinic in Karawang. To keep old patients and attract new patients visiting Aesthetic Dental Clinic, it is necessary to develop a new marketing strategy in promotion. The method of data mining classification can be used to help determine promotional strategies to attract customers. The Naïve Bayes algorithm can be helpful to predict customer interest based on promos given by the ADC Clinic (Aesthetic Dental Clinic). The Naïve Bayes algorithm is a data mining classification algorithm that can be used to support an effective and efficient promotion strategy. The result of this research is the application of the data mining algorithm, namely Naïve Bayes, which can provide important information such as prediction results in an effort to attract customer interest. The data used in this study is customer data from October 2020 - November 2020. The accuracy value generated by Naïve Bayes using Rapid Miner was 31.74% and the result of kappa value was 0.183. With the accuracy value obtained, it is hoped that it can help to support promotional strategies that have an impact on the effectiveness and efficiency of promotions and can increase the number of new customers.*

**Keywords:** Data Mining, Classification, Naïve Bayes, Promotion Strategy

## Abstrak

*Aesthetic Dental Clinic merupakan salah satu perusahaan klinik swasta di Karawang. Untuk tetap mempertahankan pasien lama dan menggaet pasien baru terus berkunjung ke Aesthetic Dental Clinic, perlu diadakannya suatu strategi pemasaran berbentuk promosi. Metode data mining klasifikasi dapat digunakan untuk menentukan strategi promosi guna menarik pelanggan. Algoritma Naïve Bayes dapat digunakan untuk memprediksi minat pelanggan berdasarkan promo yang diberikan oleh Klinik ADC (Aesthetic Dental Clinic). Satu algoritma klasifikasi data mining yang dapat digunakan untuk mendukung strategi promosi yang efektif dan efisien adalah Naïve Bayes. Hasil penelitian ini berupa penerapan algoritma Naïve Bayes dapat memberikan informasi penting seperti hasil prediksi dalam upaya menarik minat pelanggan. Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data pelanggan klinik dari bulan Oktober 2020 - November 2020. Nilai akurasi yang dihasilkan oleh Naïve Bayes dengan menggunakan RapidMiner yaitu sebesar 31,74% dengan nilai Kappa yang dihasilkan yaitu 0,183. Dengan nilai akurasi yang diperoleh, diharapkan dapat membantu untuk mendukung strategi promosi yang berdampak pada efektivitas dan efisiensi promosi dan dapat meningkatkan jumlah pelanggan baru.*

**Kata kunci:** Data Mining, Klasifikasi, Naïve Bayes, Strategi promosi

## 1. PENDAHULUAN

Aesthetic Dental Clinic merupakan salah satu perusahaan klinik swasta di karawang yang sudah berdiri sejak 2014. Klinik di bidang kesehatan gigi dan mulut pada umumnya melayani tercapainya gigi dan mulut yang sehat dengan bebas dari bau mulu, radang gusi, adanya plak, karang gigi, adanya

gigi yang tidak rapih dan terhindar dari masalah gigi berlubang [8]. Sebagai satu satunya organ yang tidak bisa menyembuhkan dirinya sendiri, gigi menjadi organ tubuh yang sangat di jaga dan dirawat kondisinya selama kehidupan seseorang berlangsung [1].

Perkembangan pesat klinik kesehatan gigi dan mulut swasta membuat Aesthetic Dental Clinic harus menghadapi ketatnya persaingan. Semakin banyak jumlah perusahaan yang bergerak dalam bidang usaha yang sama membuat para pemilik perusahaan harus memiliki strategi bersaing agar dapat bertahan. Untuk mempertahankan pasien lama dan menarik pasien baru terus berkunjung ke Aesthetic Dental Clinic perlu di adakannya suatu strategi pemasaran berbetuk promosi. Promosi merupakan variabel pemasaran yang dapat mempengaruhi konsumen dalam memilih barang atau jasa yang diinginkan [7].

Penyusunan strategi dan promosi kesehatan sangat diperlukan [12], agar dapat meningkatkan kemampuan masyarakat melalui proses pembelajaran dari, oleh, untuk dan bersama masyarakat, agar mereka dapat menolong dirinya sendiri. Promosi kesehatan mencakup upaya promotif dan preventif, yang merupakan determinan penting dari perilaku hidup sehat masyarakat [13]. Model yang digunakan dalam studi penelitian ini dengan menggunakan Metode *data mining* klasifikasi. Klasifikasi merupakan proses untuk menemukan model ataupun fungsi yang dapat menjelaskan dan membedakan konsep atau kelas data, tujuannya adalah untuk dapat memperkirakan kelas dari suatu objek yang labelnya belum atau tidak diketahui [9]. Dalam penelitian ini, teknik yang digunakan untuk merekomendasikan strategi promosi adalah Algoritma Naïve Bayes, karena algoritma Naïve Bayes hanya memerlukan sejumlah kecil data pelatihan untuk perhitungan estimasi peluang yang dibutuhkan untuk klasifikasi dan sesuai dengan data yang di dapatkan dari Aesthetic Dental Clinic.

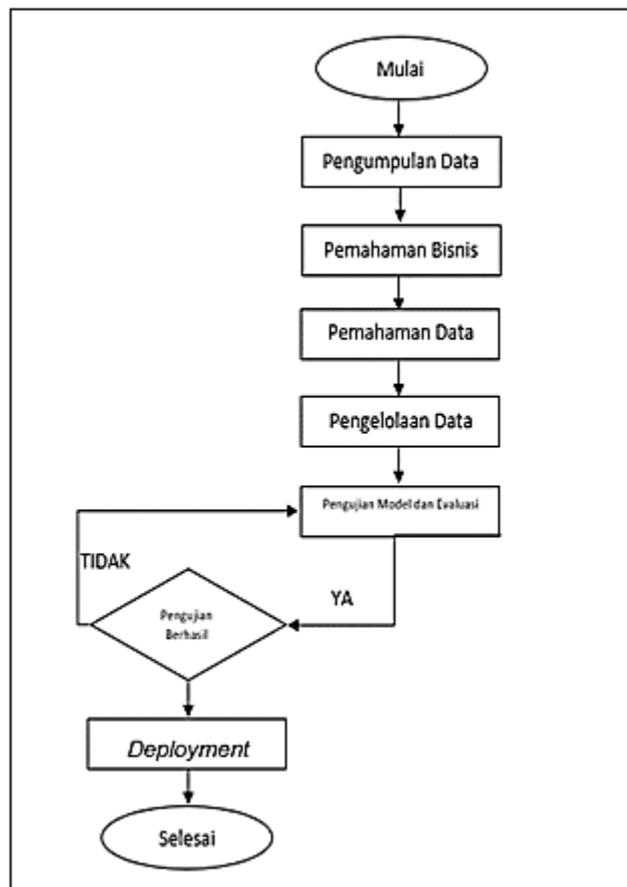
Naïve bayes adalah salah satu algoritma yang menggunakan metode probabilitas dan statistik dikemukakan oleh Thomas Bayes, yaitu dengan memprediksi peluang di masa depan berdasarkan pengalaman di masa sebelumnya hal ini disebut Teorema Bayes. Algoritma Naïve bayes pernah digunakan dalam beberapa kasus dalam menentukan promo seperti keputusan dalam hal menentukan promosi jabatan karyawan dengan tingkat akurasi 84,67% [5], Memprediksi nasabah yang berpotensi membuka deposito dengan tingkat akurasi 82,19% [10], Data Warehouse untuk menunjang analisis divisi *marketing* untuk membuat promosi menarik untuk paket produk teno 3 tahun pada Perusahaan Multifinance [11], *deployment* target promosi penerimaan mahasiswa baru dengan perbandingan *data training* dan *data testing* 70:30 dan mendapatkan tingkat akurasi sebesar 66,6% [3].

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan strategi promo di Aesthetic Dental Clinic. Solusinya bisa dilakukan dengan menggunakan Algoritma Naïve Bayes untuk membentuk suatu model yang diharapkan mendapatkan pengetahuan untuk dibuatkan suatu keputusan strategi promosi yang tepat

untuk Aesthetic Dental Clinic dari jenis tindakan apa yang sering dilakukan oleh dokter terhadap pasien selama bulan Oktober 2020 sampai dengan November 2020.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Agar mudah dipahami Metode Penelitian dijabarkan menggunakan *flow chart*, yang selanjutnya akan dijadikan panduan dalam proses penelitian ini, berikut adalah *flow chart* penelitian pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Flowchat penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk menentukan strategi promo terbaik yang bisa digunakan sebagai bahan pengetahuan Klinik dalam mengambil suatu keputusan. Pada penelitian ini terdapat 2 metode yang digunakan dalam penelitian yaitu pengumpulan data dan pengelolaan data. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan dataset diambil dari data tindakan bulanan dari 1 Oktober 2020 hingga 30 November 2020 dimana dataset tersebut merupakan record tindakan apa saja yang di jalani oleh para Dokter Gigi di Aesthetic Dental Clinic, penelitian ini sudah disetujui oleh pihak klinik dan diharapkan dapat digunakan serta mendapatkan manfaat bagi penulis maupun feedback baik kepada klinik berupa strategi promosi tindakan. Pada

pengelolaan data dilakukan dengan bantuan RapidMiner, selanjutnya adalah langkah-langkah yang dilakukan dalam tahapan pengolahan data menggunakan tahapan tahapan CRIPS-DM sebagai berikut :

### **1) Tahapan pemahaman Bisnis (*Business Understanding*)**

#### a) Tujuan Bisnis

Mengembangkan klinik agar masyarakat menilai Aesthetic Dental Clinic sebagai klinik terbaik yang ada di karawang, dengan adanya promosi dapat membantu masyarakat yang mengalami permasalahan gigi dapat dilakukan tindakan dengan harga yang terjangkau.

#### b) Tujuan *Data Mining*

Mengetahui dan mendapatkan suatu keputusan berupa strategi promosi berdasarkan tindakan yang dijalani oleh para dokter gigi di Aesthetic Dental Clinic.

### **2) Tahapan Pemahaman Data (*Data Understanding*)**

#### a) Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mempelajari *dataset* untuk menentukan atribut - atribut apa saja yang akan digunakan untuk proses *data mining*.

#### b) Deskripsi Data

- 1) Tanggal merupakan Tanggal pasien melakukan tindakan perawatan gigi;
- 2) Nama Pasien merupakan Nama Pasien yang melakukan perawatan gigi;
- 3) Tindakan merupakan Jenis tindakan yang dilakukan dokter kepada pasien yang melakukan perawatan gigi, dimana atribut tindakan ini merupakan label/class/target pada tujuan penelitian ini;
- 4) Harga merupakan harga merupakan nominal pembayaran satu tindakan perawatan gigi.

### **3) Pengolahan Data (*Data Preparation*)**

Pada tahapan pengolahan data dilakukan untuk mempermudah proses *data mining*. Di tahapan ini *dataset* dilakukan :

#### a) *Data Preprocessing*

Data dipastikan terlebih dahulu tidak ada *noisy* dan *missing value* agar tidak ada data yang *anomaly* yang nantinya dapat mempengaruhi hasil klasifikasi.

#### b) *Data Transformation*

Dilakukan transformasi data dengan *me-replace* tiap-tiap *record* yang kategorikalnya masih belum sama berdasarkan atribut tindakan, seperti pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Transformasi Kategorikal atribut TindakanformasiTindakan

Sebelum Transformasi Tindakan	Sesudah Transformasi Tindakan
TS	TS
<i>Scaling</i>	<i>Scaling</i>
EXO	EXO
Gigi tiruan	Gigi tiruan
Inseri ortho RA RB	<i>Orthodontist</i>
Inseri ortho RA	TP
TP	<i>Veneer</i>
<i>Bleaching</i>	<i>Bleaching</i>
TS	<i>Spoling</i>
TS	<i>Bleaching</i>
Inseri ortho RA	Konsultasi
<i>Spoling</i>	
Inseri ortho RB	
<i>Bleaching</i>	
Konsultasi	

#### 4) Pengujian model dan evaluasi

Peranan metode klasifikasi dengan Algoritma Naïve Bayes dilakukan pada tahap pemodelan ini berdasarkan tujuan dari *business undestanding*, dimana tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengklasifikasikan strategi promo yang terbaik berdasarkan tindakan. Diketahui bahwa tipe data pada tindakan merupakan tipe data *polynomial* dan pada atribut lain merupakan bentuk atribut numerik dan kategorikal. Agar mendapatkan hasil evaluasi, perlu dilakukan pemodelan algoritma Naïves Bayes menggunakan Rapidminer. Dilakukan Pengukuran evaluasi pada proses *data mining* metode klasifikasi menggunakan Algoritma Naïve Bayes dengan mengukur akurasi dan penghitungan akurasi berdasarkan *confusion matrix* yang terbentuk dengan model yang diterapkan dapat di evaluasi pencapaian tujuan dari *business understanding* dalam penelitian [21] mengutip jurnal T.B sasongko dalam mengkomparasi dan analisis kinerja model algoritma SVM dan PSO-SVM untuk pengujian *Accuracy*, *Precision*, dan *Re-call* dapat dibuktikan kinerja metode Naïve bayes dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$Accuracy = \frac{(TP + TN)}{(TP + FP + TN + FN)} \times 100\% \quad (1)$$

$$Precision = \frac{TP}{TP + FP} \times 100\% \quad (2)$$

$$Recall = \frac{TP}{TP + FN} \times 100\% \quad (3)$$

## 5) Penyebaran (*Deployment*)

Pada tahapan ini hasil pada tahapan evaluasi didapatkan kesimpulan yang nantinya dapat ditentukannya strategi promosi yang akan di terapkan pada klinik Aesthetic Dental Clinic.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini diberikan hasil penelitian yang dilakukan sekaligus dibahas secara komprehensif. Hasil bisa berupa gambar, grafik, tabel dan lain-lain yang mempermudah pembaca paham dan diacu di naskah. Jika bahasan terlalu panjang dapat dibuat sub-sub judul, seperti contoh berikut.

### 3.1. Hasil Simple Distribution

Tahapan proses CRISP-DM, dilakukan dengan Algoritma Naïve Bayes dengan menggunakan software Rapidminer untuk mengklasifikasikan data sesuai dengan tujuan dari pengolahan data pada penelitian ini, Dataset yang digunakan sebanyak 397 data record dari bulan Oktober 2020 – November 2020.



**Gambar 2.** Hasil *Simple Distribution*

Pada Gambar 2\_didapatkan hasil *Simple Distribution* yang didapatkan pada tiap-tiap kategori dari label tindakan dapat disimpulkan bahwa TS lebih (0,380) lebih tinggi dibandingkan probabilitas *Scaling* (0,305), EXO (0,164), TP ( 0,013), Konsultasi (0,045), Veneer (0,013), Orhthodontist (0,049), Gigi Tiruan (0,023), *Bleaching* (0,010) dan *spoiling* (0,005).

### 3.2. Cross Validation

Teknik pengujian menggunakan K-fold Cross Validation karena sangat cocok dalam mengolah data yang berjumlah sedikit [2]. K-fold Cross Validation nantinya akan menunjukkan nilai confusion matrix dengan hasil accuracy sebesar 31,74%, Precision 48,39%, dan Recall 94,12% yang dapat dilihat pada Gambar 3. Berdasarkan Gambar 3 pengujian tingkat Accuracy, Precision, Recall dihitung secara manual sebagai berikut :

#### 1. Accuracy

$$Accuracy = \frac{30 + 32 + 22 + 0 + 16 + 1 + 16 + 6 + 3 + 0}{(30 + 32 + 32 + 55 + 22 + 49 + 0 + 7 + 16 + 17 + 1 + 36 + 16 + 1 + 6 + 9 + 3 + 4 + 0 + 61)} \times 100\%$$

$$Accuracy = 0.3174 \times 100\%$$

$$Accuracy = 31.74\%$$

#### 2. Precision

$$Precision = \frac{30}{30 + 32 + 32 + 55 + 22 + 49 + 0 + 7 + 16 + 17 + 1 + 36 + 16 + 1 + 6 + 9 + 3 + 4 + 0 + 61} \times 100\%$$

$$Precision = 0.4839 \times 100\%$$

$$Precision = 48.39\%$$

#### 3. Recall

$$Recall = \frac{30}{30 + 32 + 32 + 55 + 22 + 49 + 0 + 7 + 16 + 17 + 1 + 36 + 16 + 1 + 6 + 9 + 3 + 4 + 0 + 61} \times 100\%$$

$$Recall = 0.9412 \times 100\%$$

$$Recall = 94.12\%$$

accuracy: 31.74% +/- 6.79% (micro average: 31.74%)

	true TS	true SCALING	true EXO	true TP	true Konsultasi	true Veneer	true Orthodont...	true GIGI TIRU...	true Bleaching	true Spolling	class precision
pred. TS	30	21	4	3	1	1	0	1	1	0	48.39%
pred. SCALING	38	32	14	0	1	2	0	0	0	0	36.78%
pred. EXO	20	26	22	0	0	1	0	0	0	2	30.99%
pred. TP	4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
pred. Konsult...	0	17	0	0	16	0	0	0	0	0	48.48%
pred. Veneer	15	17	4	0	0	1	0	0	0	0	2.70%
pred. Orthodo...	0	0	0	0	0	0	16	1	0	0	94.12%
pred. GIGI TIRU...	5	2	2	0	0	0	0	6	0	0	40.00%
pred. Bleaching	2	0	0	1	0	0	1	0	3	0	42.86%
pred. Spolling	37	4	18	1	0	0	0	1	0	0	0.00%
class recall	19.87%	26.45%	33.85%	0.00%	88.89%	20.00%	94.12%	66.67%	75.00%	0.00%	

Gambar 3. Accuracy, Precision, Recall hasil Naïve Bayes

### 3.3 Hasil Nilai Koefisien Cohe's Kappa

Pada penelitian ini label data berbentuk *polynomial* dimana dihasilkan nilai Koefiesin Kappa dari kinerja Algoritma Naïve Bayes sebesar 0,183 yang dapat dilihat pada Gambar 4.



accuracy: 31.74% +/- 6.79% (micro average: 31.74%)

	true TS	true SCALING	true EXID	true TP	true Konsultasi	true Veneer	true Orthodont...	true GIGI TIRU...	true Bleaching	true Spoling	class precision
pred. TS	30	21	4	3	1	1	0	1	1	0	48.39%
pred. SCALING	38	32	14	0	1	2	0	0	0	0	36.78%
pred. EXID	20	26	22	0	0	1	0	0	0	2	30.99%
pred. TP	4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
pred. Konsult...	0	17	0	0	18	0	0	0	0	0	48.48%
pred. Veneer	15	17	4	0	0	1	0	0	0	0	2.70%
pred. Orthodo...	0	0	0	0	0	0	16	1	0	0	94.12%
pred. GIGI TIRU...	5	2	2	0	0	0	0	6	0	0	40.00%
pred. Bleaching	2	0	0	1	0	0	1	0	3	0	42.86%
pred. Spoling	37	4	18	1	0	0	0	1	0	0	0.00%
class recall	19.87%	26.45%	33.85%	0.00%	68.89%	20.00%	94.12%	66.67%	75.00%	0.00%	

Gambar 4. Nilai Koefisien Cohen's Kappa

### 3.4 Pembahasan

Hasil penelitian mengenai klasifikasi Naïve bayes untuk rekomendasi strategi promo tindakan pada Aesthetic Dental Clinic Karawang dapat ditarik kesimpulan, yaitu Naïve Bayes dapat menghasilkan probabilitas pada setiap kriteria *class/label/target* dimana pada tiap-tiap kriteria memiliki nilai probabilitas yang berbeda beda seperti TS lebih (0.380) lebih tinggi dibandingkan probabilitas *Scaling* (0,305), EXO (0,164), TP ( 0,013), Konsultasi (0.045), *Veneer* (0,013), *Orthodontist* (0,049), Gigi Tiruan (0,023), *Bleaching* (0,010) dan *spoiling* (0,005). Hasil pengujian didapatkan tingkat akurasi sebesar 31,74% dan nilai kappa dengan nilai 0,183. Berdasarkan hasil pemodelan Naïve bayes didapatkan beberapa strategi promosi tindakan yang akan dilakukan klinik, yaitu kecilnya nilai *simple distribution* pada *Spoiling* dan *bleaching* maka akan diadakan promo potongan harga tindakan untuk *spoiling* dan *bleaching* selanjutnya dapat dilakukan *Scaling Couple* Promo dengan potongan harga tindakan *scaling*.

### 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan ini mampu memberikan *feedback* kepada Aesthetic Dental Clinis yaitu berupa strategi promo untuk melaksanakan promo *Spoiling*, *Bleaching*, dan *Scaling Couple*. Penelitian yang dilakukan tentunya masih ada kekurangan. Oleh karena itu penulis memberikan beberapa saran yang nantinya dapat dilakukan di penelitian selanjutnya, Penelitian ini hanya menggunakan Algoritma Naïve Bayes, untuk penelitian selanjutnya bisa lakukan perbandingan serta komparasi algoritma metode klasifikasi untuk menghasilkan model yang terbaik. Karena keterbatasan data, maka untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan *data training* atau atribut yang digunakan untuk mengklasifikasikan strategi promo pada Aesthetic Dental Clinic dapat dilakukan dengan jumlah data yang lebih banyak dari pada penelitian ini, karena jumlah banyaknya data dan atribut yang relevan sangat berpengaruh pada penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aswar, M., "Penerapan Metode K-Nearest Neighbor untuk Identifikasi Penyakit Karies Gigi pada Manusia", Doctoral dissertation, University of Technology Yogyakarta, 2019.
- [2] Devita, R. N., Herwanto, H. W., & Wibawa, A. P., "Perbandingan Kinerja Metode Naïve Bayes dan K-Nearest Neighbor untuk Klasifikasi Artikel Berbahasa Indonesia", JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, Vol, 5, 2018.
- [3] Farida, I. N., & Niswatin, R. K., "Penggunaan Algoritma Naïve Bayes Untuk Mengevaluasi Prestasi Akademik Mahasiswa Universitas Nusantara PGRI Kediri. Jurnal Sains dan Informatika", 3(2), 122-127, 2017.
- [4] Harianto, H., Sunyoto, A., & Sudarmawan, S., "Optimasi Algoritma Naïve Bayes Classifier untuk Mendeteksi Anomaly dengan Univariate Fitur Selection", Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika, 4(2), 40-49, 2020.
- [5] Irfansyah, P., "Kajian Komparasi Penerapan Algoritma Data Mining (C4. 5, Bayesian Classifier, Dan Neural Network) dalam Menentukan Promosi Jabatan", Prosiding Seminar Nasional 2016. Indonesia : Universitas PGRI Semarang, 2017.
- [6] Misdrum, M., Syarifuddin, F., & Widodo, A. A., "Klasifikasi Data Set Virus Corona Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier", Jurnal SPIRIT, 12(2). 2020.
- [7] Mursandi, D. A., "Pengaruh Promosi Terhadap Keputusan Pembelian Produk Telkomsel pada Mahasiswa Jurusan Kemaritiman", Jurnal Maritim, 10(2), 68-76. 2020.
- [8] Nawarini, N. J., "Analisis Rancangan Strategi Rumah Sakit dalam Upaya Meningkatkan Kunjungan Pasien Studi Kasus Pada Rumah Sakit Khusus Gigi Dan Mulut Kota Bandung", Doctoral dissertation, Perpustakaan Pascasarjana, 2020.
- [9] Nofriansyah, D., Erwansyah, K., & Ramadhan, M., "Penerapan Data Mining dengan Algoritma Naïve Bayes Clasifier untuk Mengetahui Minat Beli Pelanggan terhadap Kartu Internet XL (Studi Kasus di CV. Sumber Utama Telekomunikasi)", Jurnal Saintikom, 15(2), 2016.
- [10] Prabowo, A. D. R., & Muljono, M., "Prediksi Nasabah yang Berpotensi Membuka Simpanan Deposito Menggunakan Naïve Bayes Berbasis Particle Swarm Optimization", Techno. Com, 17(2), 208-219, 2018.
- [11] Pratama, S., & Priambodo, R., "Data Warehouse Menggunakan Algoritma Naïve Bayes untuk Menunjang Analisis Divisi Marketing di Perusahaan Multifinance", Jurnal Cendikia, 17(1 April), 272-280, 2019.
- [12] Rachmi, P. N., "Gambaran Bauran Promosi Unit Pemasaran Rumah Sakit Islam Surabaya", VISIKES: Jurnal Kesehatan Masyarakat, 19(01), 2020.

- [13] Seko, M. K., Engkeng, S., & Tucunan, A. A., "Pengaruh Promosi Kesehatan Terhadap Pengetahuan Peserta Didik Tentang Bahaya Merokok di SMA Negeri 1 Manado", *KESMAS*, 9(1), 2020.
- [14] Syukri-Mustafa, M., & Wayan-Simpen, I. "Implementasi Data Mining untuk Evaluasi Kinerja Akademik Mahasiswa Menggunakan Algoritma Naïve Bayes Classifier", In *SISITI: Seminar Ilmiah Sistem Informasi dan Teknologi Informasi* (Vol. 6, No. 1), 2017.
- [15] Tandra, D. J., Noertjahyana, A., & Purbowo, A. N. "Implementasi Web Scraping untuk Pengumpulan Informasi Promo Makanan Menggunakan Klasifikasi Naïve Bayes", *Jurnal Infra*, 8(1), 289-294, 2020.