

Sistem Prediksi Keuntungan Influencer Pengguna E-Commerce Shopee Affiliates menggunakan Metode Naïve Bayes

Susanti¹, Aisum Aliyah Sari¹, M. Khairul Anam^{2,*}, M. Jamaris¹, Hamdani¹

¹ Program Studi Teknik Informatika, STMIK Amik Riau, Indonesia

² Program Studi Teknologi Informasi, STMIK Amik Riau, Indonesia

* Correspondence: khairulanam@sar.ac.id

Copyright: © 2022 by the authors

Received: 21 Oktober 2022 | Revised: 24 Oktober 2022 | Accepted: 29 November 2022 | Published: 20 Desember 2022

Abstrak

Shopee Affiliates merupakan salah satu program *e-commerce* Shopee untuk mempermudah dalam memasarkan produk. Namun dengan populernya program ini, masih banyak masyarakat yang belum mengetahui keunggulan dari program tersebut. Akibatnya pada *e-commerce* ini tidak seluruh penjual mendapatkan keuntungan (kerugian) dari produk yang dijual. Agar terhindar dari masalah kerugian pada produk yang dipasarkan, penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sistem prediksi keuntungan *influencer pengguna e-commerce shopee affiliates*. Untuk membangun sistem tersebut penelitian ini menggunakan Metode *waterfall* yang digunakan untuk menyelesaikan sistem prediksi. Tahap pertama yaitu mengumpulkan data dari media sosial dan referensi terkait dengan sistem prediksi, kemudian merancang sistem prediksi, setelah itu melakukan proses pembuatan sistem dan implementasi serta testing. *Testing* menggunakan *blackbox* untuk menguji keberhasilan sistem dan pengujian akurasi untuk mengetahui tingkat akurasi dari sistem ini. Hasil dari sistem prediksi ini adalah mendapatkan pengetahuan berupa pola tingkat keuntungan *influencer* pengguna *e-commerce shopee affiliates*. Pengujian akurasi sistem yang dibangun memiliki *performance* sangat baik yaitu dengan persentase 100%. Sehingga prediksi keuntungan *influencer* pengguna *e-commerce shopee affiliate* layak untuk diimplementasikan. Dengan adanya sistem ini diharapkan masyarakat mampu meningkatkan penjualan pada *e-commerce* shopee.

Kata kunci: *e-commerce*, *influencer*, *naive bayes*, sistem prediksi, *shopee affiliates*

Abstract

Shopee Affiliate is one of *Shopee's e-commerce* programs to make it easier to market products. However, with the popularity of this program, there are still many people who do not know the advantages of this program. As a result, in this *e-commerce*, not all sellers benefit (loss) from the products sold. In order to avoid the problem of losses on marketed products, this study aims to produce a profit prediction system for *shopee affiliate e-commerce* users. To build the system, this research uses the *waterfall* method which is used to complete the prediction system. The first stage is to collect data from social media and references related to the prediction system, then design a prediction system, after carrying out the process of system creation and implementation and testing. The test uses *Blackbox* to test the system and accuracy test to determine the level of accuracy of this system. The result of this prediction system is to gain knowledge in the form of profit rate patterns of *influencers* of *Shopee affiliate e-commerce* users. Testing the accuracy of the system built has a very good performance with a percentage of 100%. So that the profit prediction of *Shopee affiliate e-commerce* users is feasible to be implemented. With this system, it is hoped that the community will be able to increase sales at *e-commerce* *Shopee*.

Keywords: *e-commerce*; *influencer*; *naive bayes*; *prediction system*; *shopee affiliates*



PENDAHULUAN

Affiliate marketing adalah salah satu cara pemasaran yang dilakukan oleh *influencer* dengan menggunakan strategi yang bertugas mempromosikan produk *shopee* dari toko *Star*, *Star+*, dan *Shopee Mall* melalui link situs pribadi *influencer* seperti *instagram*, *twitter*, *tiktok*, dan saluran komunikasi lainnya (Natarina & Anugrah Bangun, 2019). Kemudian mereka akan mendapatkan komisi berdasarkan presentase kemampuan dalam memasarkan produk melalui akunnya, sehingga penghasilan *influencer* ditentukan oleh aktifnya mereka dalam mempromosikan suatu produk.

Shopee merupakan salah satu *e-commerce* yang paling sering dikunjungi yakni mencapai 130 juta lebih pengunjung pada kuartal 1 tahun 2022 ini (Dihni, 2022). Perbedaan *e-commerce* ini dengan yang lainnya ialah tidak hanya fokus jual-beli saja, akan tetapi juga memberikan harga produk termurah dengan banyaknya pilihan produk, memberikan ongkos pengiriman yang gratis serta mendapatkan keuntungan dengan menggunakan berbagai macam program terbaru seperti *Shopee Affiliates* (Waziana et al., 2022). *Affiliater* yang mampu mempengaruhi minat beli konsumen secara luas sehingga mampu mendatangkan *traffic* ke website sampai terjadi transaksi akan mendapatkan komisi (Andriyanti & Farida, 2022). Namun dengan populernya program *Shopee affiliates* ini masih banyak masyarakat yang belum mengetahui tentang keunggulan dari program tersebut. Hal ini diketahui dari website deo.shopeemobile.com bahwa hanya 9.000 *influencer* dan masyarakat di media sosial yang menggunakan program *shopee affiliates*. Jikadilakukan perbandingan dengan pengguna *shopee* yang mencapai 33,27 juta pengguna dapat diketahui bahwa banyak sekali masyarakat yang belum menggunakan program tersebut. Sebelumnya, peneliti telah melakukan pra-surveypada pengguna *shopee* di media sosial dengan memberikan pertanyaan terkait pengetahuan tentang program, dan diketahui bahwa sebanyak 75% masyarakat masih belum mengetahui tentang program *shopee affiliates*. Diantaranya keterbatasan pengetahuan tentang penggunaan program, kurang mengetahui syarat dan ketentuan menjadi *affiliater*, merasa malu dengan minimnya jumlah *followers* yang dimiliki, dan tidak mengetahui jumlah komisi yang diperoleh dengan menyebarkan *link* produk.

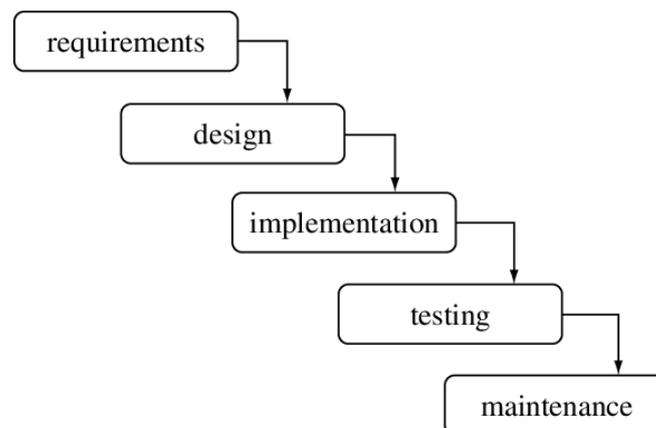
Maka untuk itu perlu adanya sebuah teknologi yang dapat mengolah, memproses, dan menyimpan data untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan suatu sistem kecerdasan buatan. Salah satunya dengan menerapkan metode *Naïve Bayes* pada data *influencer* untuk menciptakan pengetahuan baru yang kemudian digunakan untuk optimasi strategi pemasaran produk agar bisa tercapai dengan maksimal. *Naïve Bayes* merupakan salah satu algoritma yang terdapat pada teknik data mining klasifikasi (Nurmayanti, 2021; Putra et al., 2022). *Naïve Bayes* merupakan metode yang menggunakan statistik dan probabilitas (Anam et al., 2021). Algoritma *Naive Bayes Classifier* juga bekerja dalam tipe data numerik yang dapat memudahkan dalam proses analisis (Hasanah et al., 2018). *Naïve bayes* pada penelitian ini digunakan untuk melakukan strategi pemasaran untuk mendapatkan keuntungan dengan menyebarkan *link url* dan mempromosikan berbagai macam produk di media sosial. *Naïve bayes* digunakan karena metode terbukti dalam melakukan prediksi di berbagai masalah seperti usia kelahiran (Indraswari & Kurniawan, 2018) mendapatkan akurasi 78,69%, masa studi (Prabowo & Kodar, 2019) mendapatkan akurasi 82,26% rating film (Pratiwi et al., 2016) mendapatkan akurasi 55%, data buku favorit (Lianda & Atmaja, 2021) tidak diketahui keakuratan data yang diuji, dan penjualan (Wijaya & Dwiasnati, 2020) mendapatkan akurasi 88%. Dari penelitian sebelumnya akurasi sangat penting untuk mengetahui akurasi dalam menggunakan data training dan data testing untuk keakuratan sistem yang dibangun. Penelitian ini juga menggunakan akurasi untuk melihat keakuratan sistem yang dibangun terhadap data yang digunakan menggunakan metode *naïve bayes*.

Penelitian sebelumnya juga telah memanfaatkan penggunaan *Naïve Bayes* untuk menciptakan pengetahuan baru untuk mempermudah optimasi strategi pemasaran.

Pengetahuan baru ini juga dapat memberikan informasi penting seperti hasil prediksi minat pembeli yang dapat digunakan dalam efektivitas dan efisiensi pemasaran dan peningkatan penjualan (Dennis et al., 2022). Selain itu, mereka menggunakan metode *naïve bayes* untuk menganalisa penjualan pribadi saja. Sehingga hasil yang didapatkan baik, karena data yang digunakan dari toko atau usaha sendiri yang jumlah datanya tidak sebanyak pada penelitian yang dilakukan. Penelitian ini menggunakan metode *naïve bayes* untuk perusahaan skala nasional yaitu shopee dengan data yang digunakan lebih dari 100 data sample. Untuk itu penelitian ini melihat keakuratan akurasi yang dihasilkan dengan data yang lebih banyak dari penelitian sebelumnya. Sehingga bisa digunakan untuk memprediksi keuntungan dengan akurat. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sistem prediksi keuntungan *influencer pengguna e-commerce shoppe affiliate*. Dampaknya dari sistem ini yaitu dapat memudahkan calon *affiliates* untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Sehingga para penjual di *shopee* bisa memprediksi penjualan dan dapat meningkatkan penjualannya dengan baik.

METODE

Pada penelitian ini menggunakan metode waterfall dalam membangun sistem. Gambar 1 merupakan metode penelitian pada penelitian ini. Sebelum melakukan pengumpulan data, penelitian ini melakukan pemilihan suatu permasalahan yang penting untuk dianalisis dan diselesaikan. Tahap awal yaitu memformulasikan sebuah masalah mengenai implementasi metode *Naïve Bayes* untuk prediksi keuntungan *influencer pengguna e-commerce Shopee Affiliates* kedalam tiga kelas yaitu maksimal, normal, dan minimal. Kemudian membuat model konsep yang akan dilakukan yaitu membahas keseluruhan penelitian ini.



Gambar 1. Metode *waterfall* (Muntohar, 2020)

Tahap analisis data dilakukan proses pengolahan data dengan tujuan agar penulis mengetahui dan memperoleh gambaran yang jelas bagaimana bentuk penyelesaian dan algoritma apa yang dapat digunakan untuk penyelesaian. Penelitian ini menggunakan metode *Naïve Bayes* untuk mendapatkan hasil, sebagai tujuan yang akan dicapai oleh peneliti yang kemudian dapat dijadikan sebagai pengetahuan dan informasi dalam melakukan prediksi. Proses analisis data dibagi menjadi 2 bagian yaitu data training dan data testing dengan menggunakan *Naïve Bayes*. Data training digunakan untuk membentuk tabel probabilitas dan data testing digunakan untuk menguji probabilitas yang telah terbentuk (Darwis et al., 2021). Kemudian Langkah selanjutnya yaitu melakukan baca data training, untuk menentukan data yang nantinya akan dianalisis dengan metode *Naive Bayes* maka langkah pertama yang dilakukan adalah membaca data latih. Tahap awal proses perhitungan *Naive Bayes* adalah dengan melakukan pengambilan data *training* dari data yang ada. Pada penelitian ini digunakan 117 data latih untuk melatih performa model yang akan digunakan. Data yang telah terkumpul

kemudian dilakukan proses data latih, pada proses ini akan dilakukan proses pengujian pada data uji menggunakan data uji pada proses *training* sebelumnya. Pada data testing dapat dihitung prediksi keuntungan *influencer* apabila diberikan input berupa penghasilan perbulan, jenis sosial media, jenis produk, dan waktu promosi menggunakan metode *Naive Bayes*.

Langkah selanjutnya yaitu pembuatan perangkat lunak, untuk itu diperlukan adanya perancangan yang baik, agar perangkat lunak yang dibangun memiliki dokumentasi yang baik pula untuk menghasilkan sistem yang memiliki kebutuhan yang sesuai dengan yang pengguna inginkan. Setelah proses perancangan sistem Langkah selanjutnya yaitu penulisan kode program atau *coding* merupakan penerjemahan design dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Program yang telah selesai kemudian dilakukan pengujian. Pada penelitian dilakukan beberapa pengujian, diantaranya adalah pengujian Akurasi *confusion matrix*, dan pengujian *blackbox*. Langkah terakhir yaitu melakukan maintenance, maintenance dilakukan untuk perbaikan berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan. Selain dari hasil pengujian maintenance dilakukan untuk penambahan fitur tambahan yang dibutuhkan pada sistem ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Data yang telah terkumpul melalui proses pemngumpulan data, kemudian data tersebut diolah. Tahap awal dalam dalam pengolahan data yaitu memformulasikan sebuah masalah mengenai implementasi metode *Naïve Bayes* untuk prediksi keuntungan *influencer* pengguna *e-commerce Shopee Affiliates* kedalam tiga kelas yaitu maksimal, normal, dan minimal. Data training digunakan untuk membentuk tabel probabilitas dan data testing digunakan untuk menguji probabilitas yang telah terbentuk.

Tabel 1. Data latih

Nama	Penghasilan	Usia	Sosial Media	Produk	Waktu	Keuntungan
Elsa F.A	< Rp.600.000	23	Instagram	Pakaian	4	Minimal
Liana G.H	Rp.600.000- Rp3.000.000	23	Instagram	Skincare	5	Normal
Nizzah	< Rp.600.000	19	Tiktok	Tas	3	Minimal
Ghaida	< Rp.600.000	19	Twitter	Tas	2	Minimal
Kinanti P.W	>Rp.3000.000	23	Instagram	Tas	7	Maksimal
Cici	< Rp.600.000	23	Twitter	Pakaian	3	Minimal
Khopifah	Rp.600.000- Rp3.000.000	19	Twitter	Skincare	7	Normal
Fitriyani M.	>Rp.3000.000	29	Instagram	Skincare	7	Maksimal
Apsari	Rp.600.000- Rp3.000.000	23	Twitter	Pakaian	6	Normal
syafa	Rp.600.000- Rp3.000.000	19	Twitter	Pakaian	5	Normal
Ira carmelita	< Rp.600.000	23	Twitter	Pakaian	3	Minimal
Shafira	Rp.600.000- Rp3.000.000	23	Facebook	Pakaian	7	Normal

Tahap awal proses perhitungan *Naive Bayes* adalah dengan melakukan pengambilan data training dari data yang ada. Variabel yang akan digunakan dalam prediksi keuntungan *influencer* pengguna *e-commerce shopee affiliates* yaitu Sosial Media, Jenis Produk, dan

Waktu Promosi. Pada penelitian ini digunakan 117 data latih untuk melatih performa model yang akan digunakan. Beberapa contoh data latih terlihat dalam Tabel 1. Pada proses ini akan dilakukan proses pengujian pada data uji menggunakan data uji pada proses *training* sebelumnya. Pada tabel 2 merupakan data yang menjadi sebagai data uji. Setelah tahap pengumpulan data dan analisa data maka dilakukan tahap perancangan yang terdapat dalam gambar 2.

Tabel 2. Data Uji

Nama	Penghasilan	Usia	Sosial Media	Produk	Waktu Promosi	Keuntungan
Fitriyani	>Rp.3000.000	29	Instagram	Skincare	7	Maksimal
Mariska						

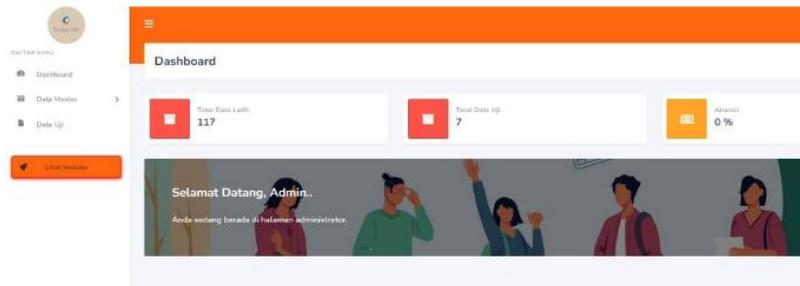


Gambar 2. Use case diagram sistem prediksi

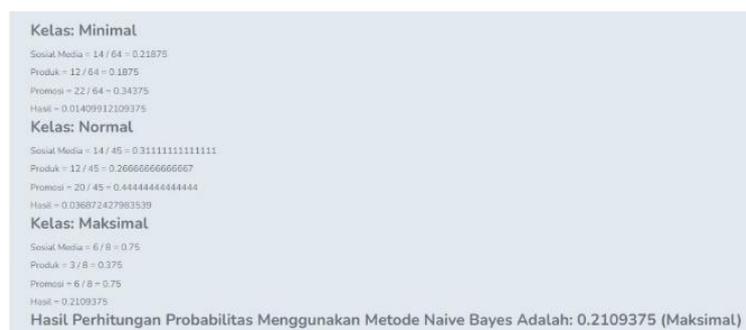
Pada gambar 2 terlihat bahwa ada 2 pengguna yang menggunakan sistem ini, yaitu admin dan pengguna. Setelah dilakukan proses tersebut Langkah selanjutnya yaitu melakukan perancangan antarmuka. Menurut (Susanti & Aifan, 2019) perancangan antarmuka sistem menggambarkan secara rinci sistem yang akan dibangun yang terdiri dari perancangan antarmuka admin dan perancangan antarmuka user. Antar muka admin adalah halaman beranda, halaman data media sosial, halaman data produk, halaman data latih dan data uji, dan terakhir hasil perhitungan prediksi. Antar muka admin terdiri dari halaman beranda, halaman tentang penjelasan metode dan halaman prediksi. Berikut merupakan beberapa tampilan dari yang telah disebutkan. Gambar 3 merupakan antar muka halaman utama (beranda) pada halaman admin untuk melakukan proses login dan bisa menambah data master, data uji dan lain sebagainya.

Hasil implementasi perangkat lunak yang telah dibuat pada penelitian ini yang terdiri dari beberapa tampilan pada admin. Halaman admin terdiri dari halaman login, halaman dashboard, halaman data sosial media, halaman data jenis produk, halaman data latih, halaman data uji, halaman hasil prediksi, dan halaman proses perhitungan. Kemudian pada user terdapat halaman utama dan halaman prediksi. Gambar 4 merupakan halaman proses perhitungan menggunakan metode *Naïve Bayes*. Pada gambar 4 terlihat proses perhitungan menggunakan metode *naïve bayes* yang telah ditanamkan pada coding program untuk mempermudah proses perhitungan.

Hasil perhitungan ini untuk mencari nilai perhitungan probabilitas. Dengan adanya sistem ini, setiap orang mampu memprediksi keuntungan *influencer* pengguna *e-commerce shopee affiliates*. Sistem ini juga diharapkan bisa menjadi acuan pengguna shopee untuk memperoleh keuntungan dalam menggunakan sistem tersebut.

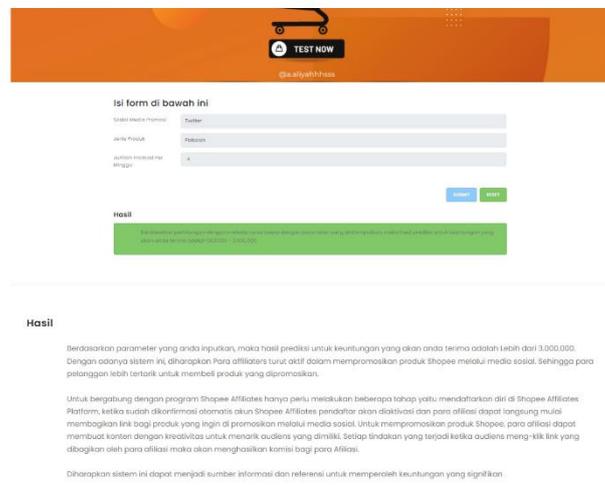


Gambar 3. Interface halaman utama (beranda)



Gambar 4. Halaman proses perhitungan

Kemudian pada gambar 5 merupakan halaman prediksi sosial media twitter yang bisa dilihat oleh user yang menyatakan prediksi yang akan didapatkan kedepannya berdasarkan promosi yang dilakukan. Hal ini terlihat pada kolom hasil yang menyatakan prediksi yang akan didapatkan kedepannya berdasarkan promosi yang dilakukan pada sosial media twitter.



Gambar 5. Hasil prediksi

Pengujian pada penelitian dibagi menjadi 2 yaitu pengujian *blackbox* dan pengujian akurasi *confusion matrix*. Pengujian sistem memiliki tujuan yaitu untuk menguji semua element dari sistem yang telah dibuat apakah telah sesuai dengan yang diharapkan atau belum (Jamaris et al., 2022). penelitian ini akan menggunakan blackbox testing, blackbox testing

merupakan metode pengujian yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak (Anam & Anwar, 2020). Tujuan dilakukan pengujian menggunakan blackbox testing adalah mengetahui apakah fungsi-fungsi pada sistem telah berjalan sesuai dengan fungsinya dan mengevaluasi kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna (Cholifah et al., 2018). Hasil pengujian dapat dilihat dalam tabel 3. Berdasarkan hasil tersebut fungsi yang ada pada sistem prediksi keuntungan dengan menggunakan metode *black box testing* memperoleh hasil pengujian yang sesuai dengan harapan. Sehingga sistem ini dapat berjalan sesuai dengan harapan dan dapat diakui kevaliditasnya.

Tabel 3. Pengujian *blackbox*

Pengujian	Harapan pengujian	Hasil pengujian	Hasil pengujian
Mengisi form login	Dapat masuk ke sistem	Dapat masuk ke sistem	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil
Tambah data sosial media	Dapat menambah data sosial media	Sistem dapat menambah data sistem sosial media	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil
Tambah data jenis produk	Dapat menambah data jenis produk	Sistem dapat menambah data jenis produk	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil
Tambah data latihan	Dapat menambah data latihan	Sistem dapat menambah data latihan	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil
Proses Perhitungan	Dapat melakukan proses perhitungan	Sistem dapat melakukan proses perhitungan	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil
Admin dan user dapat melihat hasil prediksi dan menambahkan data uji	Dapat melihat hasil prediksi dan menambahkan data uji	Sistem melihat hasil prediksi dan menambahkan data uji	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil

Pengujian akurasi prediksi keuntungan *influencer* pengguna *e-commerce shopee affiliate* untuk mengetahui tingkat akurasi prediksi keuntungan secara manual dengan prediksi yang dilakukan dengan sistem menggunakan metode *Naïve Bayes*. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan *confusion matrix* yaitu dengan sebuah matrik dari prediksi yang akan dibandingkan dengan attribute asli dari data inputan (Mahardhika et al., 2015). Pengujian dilakukan dengan menggunakan 10 data testing, data testing tersebut akan dibandingkan dengan hasil prediksi yang dilakukan oleh sistem. Hasil pengujian akurasi prediksi keuntungan *influencer* pengguna *e-commerce shopee affiliate* bisa dilihat pada tabel 4. Untuk mengetahui hasil minimal, normal, dan maksimal bisa dilihat pada gambar 4. Hasil tersebut merupakan perhitungan probabilitas.

Data pada tabel 4 terdapat beberapa perbedaan antara pengujian akurasi menggunakan perhitungan manual dan sistem namun perbedaan tersebut tidak signifikan, sehingga bisa dikatakan sesuai seluruhnya. Setelah dilakukan proses pengujian akurasi, selanjutnya menghitung akurasi menggunakan *confusion matrix*. Menurut (Karsito & Susanti, 2019) *Confusion matrix* merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengukur kinerja suatu metode klasifikasi. Pada dasarnya *confusion matrix* mengandung informasi yang membandingkan hasil klasifikasi yang dilakukan oleh sistem dengan hasil klasifikasi yang seharusnya. Pada pengukuran kinerja menggunakan *confusion matrix*, terdapat 4 (empat) istilah sebagai representasi hasil proses klasifikasi. Keempat istilah tersebut adalah *True Positive* (TP), *True Negative* (TN), *False Positive* (FP) dan *False Negative* (FN). Nilai *True Negative* (TN) merupakan jumlah data negatif yang terdeteksi dengan benar, sedangkan *False Positive* (FP) merupakan data negatif namun terdeteksi sebagai data positif. Hasil pengujian akurasi pada tabel 5 menggunakan *confusion matrix*. Dari tabel 5, kemudian dilakukan perhitungan

accuracy, dimana nilai prediksi kelas merupakan hasil (3 + 5 + 2) yang dibagi dengan seluruh nilai yang ada ada pada tabel 5 dan dikalikan 100. Hasil yang diperoleh dari hasil perhitungan *accuracy* adalah 100%.

Tabel 4. Pengujian akurasi manual dan sistem

Data Ke	Hasil perhitungan manual	Hasil <i>output</i> sistem	Keterangan
1	Minimal	Minimal	Sesuai
2	Minimal	Maksimal	Sesuai
3	Minimal	Minimal	Sesuai
4	Maksimal	Maksimal	Sesuai
5	Normal	Normal	Sesuai
6	Maksimal	Maksimal	Sesuai
7	Normal	Normal	Sesuai
8	Normal	Normal	Sesuai
9	Normal	Normal	Sesuai
10	Minimal	Normal	Sesuai

Kemudian untuk menghitung *Error Rate* menjumlahkan seluruh error yang terdapat pada tabel 5 (0 + 0 + 0 + 0 + 0) kemudian dibagi dengan seluruh nilai pada tabel 5 dan dikalikan dengan 100%. Hasil dari perhitungan rate adalah 0%.

Tabel 5. *Confusion matrix*

Confusion Matrix	Predicted Class		
	Maksimal	Normal	Minimal
Maksimal	3	0	0
Normal	0	5	0
Minimal	0	0	2

Pembahasan

Pengujian sistem ini, menggunakan data pengguna *shopee affiliate* sebanyak 117 data training yang digunakan. Diketahui kelas C1 (maksimal) sebanyak 8 data, kelas C2 (normal) sebanyak 45 data, dan kelas C3 (minimal) sebanyak 64 data. Perhitungan manual yang dilakukan menggunakan data latih yang terdapat dalam Tabel 1 dan data uji yang terdapat dalam tabel 2. Berdasarkan data tersebut diperoleh perhitungan probabilitas berdasarkan tiap kriteria adalah kriteria sosial media secara maksimal sebesar 0,75, normal sebesar 0,31 dan minimal sebesar 0,21.

Berikutnya perhitungan probabilitas berdasarkan kriteria jenis produk yang dijual oleh *influencer* di *shopee* secara maksimal sebesar 0,37, normal sebesar 0,26 dan minimal sebesar 0,18. Selanjutnya perhitungan probabilitas berdasarkan kriteria waktu promosi yang dilakukan melalui sosial media secara maksimal sebesar 0,75, normal sebesar 0,43 dan minimal sebesar 0,34. Dari data yang dihasilkan oleh kriteria tersebut, kemudian dikalikan sesuai dengan kelas maksimal, normal dan minimal, sehingga didapatkan hasil kelas maksimal sebesar 0,21, kelas normal sebesar 0,02 dan kelas minimal sebesar 0,01. Jadi disimpulkan berdasarkan data uji dan data latih manual didapati nilai probabilitas tertinggi pada keuntungan maksimal. Dengan demikian perhitungan dengan naive bayes dapat memprediksi keuntungan *shopee affiliates* untuk bulan depan. Sehingga semakin tinggi nilai maksimal yang diperoleh maka prediksi keuntungan bulan selanjutnya akan semakin baik pada *shopee affiliates*.

Perhitungan manual tersebut sesuai dengan hasil program yang menggunakan data keseluruhan dan didapati hasil yang sama yaitu keuntungan berada pada kelas maksimal. Maka

dari itu pengguna *shopee affiliates* tidak perlu lagi menghitung secara manual untuk mengetahui prediksi bulan selanjutnya. Para pengguna *shopee affiliates* hanya menggunakan sistem ini untuk mengetahui prediksi keuntungan pengguna. Pada penelitian sebelumnya hanya menggunakan data dari perusahaan kecil atau usaha saja, seperti yang dilakukan oleh (Rezekika, 2020), melakukan prediksi pada penjualan *spare part* sepeda motor dan data hanya diambil dari bulan januari-agustus tahun 2018. Pada penelitian tersebut tidak ditampilkan hasil akurasi hanya menampilkan jumlah prediksi kedepannya saja. Kemudian penelitian yang dilakukan (Alghifari & Juardi, 2021), melakukan prediksi pada penjualan makanan dan minuman, data yang digunakan adalah pendapatan perbulan dalam 1 tahun. Akurasi yang dihasilkan pada penelitian sebesar 88,68 %. Penelitian yang dilakukan ini memiliki akurasi sempurna yakni 100 %. Sehingga sistem ini sangat akurat dalam memprediksi keuntungan *influencer e-commerce shopee affiliate*.

SIMPULAN

Setelah menyelesaikan serangkaian tahapan terhadap pembangunan sistem prediksi keuntungan *influencer* pengguna *e-commerce shopee affiliates* menggunakan metode *Naïve Bayes*, didapatkan bahwa secara umum sistem yang dibangun telah bisa berjalan dan dapat menghasilkan data yang sesuai dengan proses perhitungan manual. Kemudian sistem prediksi ini memiliki *output* berupa informasi prediksi keuntungan sesuai parameter yang di inputkan. Selanjutnya berdasarkan evaluasi diperoleh tingkat akurasi dalam menentukan prediksi keuntungan *influencer* pengguna *e-commerce shopee affiliate* yaitu 100% sehingga sistem ini dapat diimplementasikan. Dengan adanya sistem ini bisa membantu penjual atau pelapak yang ada di *e-commerce shoppe* untuk menentukan strategi pemasaran yang dilakukan pada sosial media. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan pendapatan dari produk-produk yang dipasarkan di *e-commerce* tersebut. Dan penelitian ini juga memberikan kontribusi tentang penggunaan metode *Naïve bayes* untuk data prediksi *shoppee affiliates*.

REFERENSI

- Alghifari, F., & Juardi, D. (2021). Penerapan Data Mining Pada Penerapan Data Mining Pada Penjualan Makanan Dan Minuman Menggunakan Metode Algoritma *Naïve Bayes*. *Jurnal Ilmiah Informatika (JIF)*, 9(2), 75–81. <https://doi.org/10.33884/jif.v9i02.3755>
- Anam, M. K., & Anwar, R. (2020). Penerapan Aplikasi Pendukung Touring Pada Komunitas Motor Berbasis Android. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v4i1.1980>
- Anam, M. K., Pikir, B. N., Firdaus, M. B., Erlinda, S., & Agustin. (2021). Penerapan *Naïve Bayes Classifier*, *K-Nearest Neighbor* dan *Decision Tree* untuk Menganalisis Sentimen pada Interaksi Netizen dan Pemerintah. *Matrik: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika, Dan Rekayasa Komputer*, 21(1), 139–150. <https://doi.org/10.30812/matrik.v21i1.1092>
- Andriyanti, E., & Farida, S. N. (2022). Pengaruh Viral Marketing *Shopee Affiliate*, Kualitas Produk, Dan Harga Terhadap Minat Beli Konsumen *Shopee* Indonesia (Studi Pada Generasi Z Pengguna *TikTok* di Sidoarjo). *Jurnal Forum Bisnis Dan Kewirausahaan*, 11(2), 228–241.
- Darwis, D., Siskawati, N., & Abidin, Z. (2021). Penerapan Algoritma *Naive Bayes* Untuk Analisis Sentimen Review Data *Twitter Bmkg Nasional*. *Jurnal Tekno Kompak*, 15(1), 131-145.. <https://doi.org/10.33365/jtk.v15i1.744>
- Dennis, M., Rahmadden, R., Zoromi, F., & Anam, M. K. (2022). Penerapan Algoritma *Naïve Bayes* Untuk Pengelompokan Predikat Peserta Uji Kemahiran Berbahasa Indonesia. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 6(2), 1183–1190. <https://doi.org/10.30865/mib.v6i2.3956>

- Dihni, V. A. (2022). *10 E-Commerce dengan Pengunjung Terbanyak Kuartal I 2022*. Databoks.Katadata.Co.Id. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/07/19/10-e-commerce-dengan-pengunjung-terbanyak-kuartal-i-2022>
- Hasanah, Q., Andrianto, A., & Hidayat, M. A. (2018). Sistem Informasi Posyandu Ibu Hamil dengan Penerapan Klasifikasi Resiko Kehamilan Menggunakan Metode Naïve Bayes. *Berkala Sainstek*, 6(1), 1–9. <https://doi.org/10.19184/bst.v6i1.7554>
- Indraswari, N. R., & Kurniawan, Y. I. (2018). Aplikasi prediksi usia kelahiran dengan metode naive bayes. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, 9(1), 129-138. <https://doi.org/10.24176/simet.v9i1.1827>
- Jamaris, M., Saputra, H., Anam, M. K., Andesa, K., & Rahmaddeni. (2022). Sistem Marketplace Pencarian Lapangan Futsal Menggunakan Metode Haversine Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Komputer Grafis*, 15(1), 53–65. <https://doi.org/10.51903/pixel.v15i1.712>
- Karsito, & Susanti, S. (2019). Klasifikasi Kelayakan Peserta Pengajuan Kredit Rumah Dengan Algoritma Naive Bayes Di Perumahan Azzura Residencia. *SIGMA–Jurnal Teknologi Pelita Bangsa*, 9(3), 43–48.
- Lianda, D., & Atmaja, N. S. (2021). Prediksi Data Buku Favorit Menggunakan Metode Naïve Bayes (Studi Kasus: Universitas Dehasen Bengkulu). *Pseudocode*, 8(1), 27-37. <https://doi.org/10.33369/pseudocode.8.1.27-37>
- Mahardhika, A. A., Saptono, R., & Anggrainingsih, R. (2015). Sistem Klasifikasi Feedback Pelanggan Dan Rekomendasi Solusi Atas Keluhan di UPT Puskom Uns Dengan Algoritma Naïve Bayes Classifier dan Cosine Similarity. *Jurnal ITSMART*, 4(1), 36–42. <https://doi.org/10.20961/its.v4i1.1806>
- Natarina, R. A. E., & Anugrah Bangun, C. R. (2019). The Use of Affiliate Marketing in Improving Pegipegi Sales. *Jurnal The Messenger*, 11(2), 157–167. <https://doi.org/10.26623/themessenger.v11i2.1210>
- Nurmayanti, W. P. (2021). Penerapan Naive Bayes dalam Mengklasifikasikan Masyarakat Miskin di Desa Lepak. *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu Dan Pendidikan Geografi*, 5(1), 123–132. <https://doi.org/10.29408/geodika.v5i1.3430>
- Prabowo, F. E., & Kodar, A. (2019). Analisis Prediksi Masa Studi Mahasiswa Menggunakan Algoritma Naïve Bayes. *Jurnal Ilmu Teknik Dan Komputer*, 3(2), 147-151. <https://doi.org/10.22441/jitkom.2020.v3.i2.008>
- Pratiwi, R. W., Yusuf, D., & Nugroho, S. (2016). Prediksi Rating Film Menggunakan Metode Naïve Bayes. *Jurnal Teknik Elektro*, 8(2), 60–63.
- Putra, R. S., Agustin, W., Anam, M. K., Lusiana, L., & Yaakub, S. (2022). The Application of Naïve Bayes Classifier Based Feature Selection on Analysis of Online Learning Sentiment in Online Media. *Jurnal Transformatika*, 20(1), 44. <https://doi.org/10.26623/transformatika.v20i1.5144>
- Rezekika, D. (2020). Penerapan Algoritma Naïve Bayes Untuk Memprediksi Penjualan Spare Part Sepeda Motor. *Jurnal Pelita Informatika*, 8(3), 326–329.
- Susanti, M., & Aifan, A. (2019). Game Perakitan Komputer Berbasis Mobile Menggunakan Metode Finite State Machines (FSM). *Jurnal Teknologi dan Open Source*, 2(1), 24-33. <https://doi.org/10.36378/jtos.v2i1.139>
- Waziana, W., Herdiyan Saputra, R., Yolanda Sari, N., kasm, & Aulia, D. (2022). Pemanfaatan E-Commerce Shopee Sebagai Upaya Peningkatan Ekonomi Ibu-Ibu PKK Pelaku Bisnis. *NEAR: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 107–122.
- Wijaya, H. D., & Dwiasnati, S. (2020). Implementasi Data Mining dengan Algoritma Naïve Bayes pada Penjualan Obat. *Jurnal Informatika*, 7(1), 1-7. <https://doi.org/10.31294/ji.v7i1.6203>