



Analisis Komentar Pembeli Tentang Pelayanan Penjualan Material Bangunan Menggunakan Metode Naïve Bayes Pada PT. Bumi Indah

¹Agustinus Tema, ²Gregorius Kopong Pati, ³Felysitas Ema Ose Sanga
Universitas Stella Maris Sumba

Alamat Surat

Email: agustinustema04@gmail.com*, gregkopong80@gmail.com

Article History:

Diajukan: 6 Oktober 2024; Direvisi: 30 Oktober 2024; Accepted: 20 November 2024

ABSTRAK

Analisis komentar adalah suatu teknik mengekstrak data teks untuk mendapatkan informasi tentang sentimen bernilai positif, netral maupun negatif. Tujuan analisis komentar diberikan oleh pengguna internet pada media sosial untuk memberikan suatu penilaian atau opini pribadi. PT. Bumi Indah yang sering mendapatkan sentimen pengguna melalui media sosial adalah PT. Bumi Indah. Adanya sentimen opini dari konsumen tentang Toko Paga Lewu dapat dianalisis dan dimanfaatkan untuk mendapatkan informasi yang berguna bagi pelanggan lain maupun pihak toko Toko Paga Lewu. Dengan menggunakan teknik Text Mining metode klasifikasi, akan diketahui suatu sentimen bernilai positif, netral atau negatif. Salah satu algoritme yang banyak digunakan dalam analisis sentimen adalah metode klasifikasi Naïve Bayes. Penelitian ini menggunakan metode Naïve Bayes Classifier (NBC) dengan pembobotan tf-idf disertai penambahan fitur konversi ikon emosi (emoticon) untuk mengetahui kelas sentimen yang ada dari tweet tentang toko PT. Bumi Indah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode Naïve Bayes tanpa penambahan fitur mampu mengklasifikasi sentimen dengan nilai akurasi sebesar 96,44%, sementara jika ditambahkan fitur pembobotan tf-idf disertai konversi ikon emosi mampu meningkatkan nilai akurasi menjadi 98%.

Kata kunci: Pelayanan, Navie Bayes Classifier

ABSTRACT

Comment analysis is a technique for extracting text data to obtain information about positive, neutral or negative sentiment. The purpose of analyzing comments given by internet users on social media is to provide a personal assessment or opinion. PT. Bumi Indah which often gets user sentiment through social media is PT. Beautiful Earth. The sentiment of opinions from consumers about the Paga Lewu Shop can be analyzed and used to obtain useful information for other customers and the Paga Lewu Shop. By using the Text Mining technique, the classification method will determine whether a sentiment is positive, neutral or negative. One algorithm that is widely used in sentiment analysis is the Naïve Bayes classification method. This research uses the Naïve Bayes Classifier (NBC) method with tf-idf weighting accompanied by the addition of an emotional icon (emoticon) conversion feature to determine the existing sentiment classes from tweets about PT stores. Beautiful Earth. The research results show that the Naïve Bayes method without adding features is able to classify sentiment with an accuracy value of 96.44%, while if the tf-idf weighting feature is added along with emotional icon conversion it is able to increase the accuracy value to 98%.

Keywords: Service, Navie Bayes Classifier

1. PENDAHULUAN

Penggunaan Teknologi sangat dibutuhkan dalam kehidupan manusia dan dalam berbagai aktivitas seperti dalam bidang pekerjaan. Dalam mengerjakan semua pekerjaan tidak pernah terlepas dari teknologi dan media komunikasi. Perkembangan teknologi di Indonesia sendiri cukup signifikan ditandai dengan adanya kemajuan di berbagai sektor. Di era digital seperti saat ini, penggunaan aplikasi sebagai media informasi dan interaksi antara pengguna dengan suatu layanan di berbagai bidang semakin meningkat, termasuk dalam bidang Penjualan barang dan Jasa. Dalam segala bidang pekerjaan di era globalisasi peran teknologi informasi melalui komputer sangat membutuhkan ketelitian keamanan yang tinggi. Seperti halnya dalam sebuah perusahaan, semua kegiatan pekerjaan harus dilakukan dengan profesional dan dengan teliti karena yang di hadai adalah data-data perusahaan yang sangat penting. Sebagai generasi penerus bangsa, kita diwajibkan memiliki pengetahuan intelektual yang baik sehingga dapat bersaing di era globalisasi agar dapat menciptakan perubahan untuk mendorong kemajuan bangsa dan negara.

Oleh karena itu menerima ilmu pengetahuan harus di sertakan dengan teknologi informasi yang memadai sehingga setiap orang dapat menerapkan ilmu yang di dapatnya dan mengukur pengetahuan dalam bidang pendidikannya. yang walaupun dalam penerapannya ditemukan sedikit perbedaan, tetapi dengan bekal pengetahuan dan kesiapan diri semua nya dapat di atasi. Adapun komputer yang merupakan peralatan yang diciptakan untuk mempermudah pekerjaan manusia mencapai kemajuan baik didalam pembuatan hardware maupun software. Perusahaan PT. Bumi Indah merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang industri dan bangunan, dan memiliki sebuah toko material bahan bangunan, yang membutuhkan adanya suatu sistem informasi yang menunjang dan memberikan pelayanan yang memuaskan bagi para pelanggan atau customer.

Pada saat ini perusahaan PT. Bumi Indah dalam penjualan bahan material masih menggunakan cara-cara yang manual. Mulai dari pencatatan data barang, proses transaksi barang, sampai dengan penyimpanan data yang berhubungan dengan proses penjualan, hingga pada pembuatan laporan. Hal ini yang memungkinkan terjadinya kesalahan dalam pencatatan, akuratnya laporan dan keterlambatan dalam pencarian data yang diperlukan.

Hal ini yang memungkinkan banyaknya komentar baik positif maupun negatif dari berbagai pihak yang ingin berbelanja di toko bangunan tersebut. Maka perancangan program yang menggunakan metode Naïve Bayes merupakan solusi terbaik untuk memecahkan masalah-masalah yang ada pada PT. Bumi Indah. dengan sistem yang terkomputerisasi dapat tercapai suatu kegiatan yang efektif dan efisien yang menunjang aktifitas penjualan. Metode Naive Bayes dapat digunakan untuk mengklasifikasikan teks ke dalam kategori sentimen yang berbeda seperti positif, negatif, atau netral. Metode ini dapat membantu pengambilan keputusan dengan memberikan informasi tentang sentimen yang paling umum dalam komentar pengguna.

penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis komentar menggunakan metode Naive Bayes terhadap komentar-komentar pembeli bahan material di PT. Bumi Indah. Agar dapat melihat kelemahan dan kekurangan apa di dalam pelayanan tersebut.

2. METODE

Penelitian ini akan menggunakan metode kualitatif yang dimana pengumpulan datanya merupakan kegiatan dengan menggunakan panca indra, bisa penglihatan, penciuman, pendengaran atau lebih dikenal dengan penelitian observasi. Dimana Untuk memperoleh data yang dibutuhkan untuk menjawab segala permasalahan dalam penelitian. Dalam memilih masalah penelitian terdapat beberapa pertimbangan salah satunya adalah ketersediaan sumber data. Penelitian kuantitatif lebih bersifat *explanatory* (menerangkan, menjelaskan), karena itu bersifat *to learn about the people* (masyarakat objek), sedangkan penelitian kualitatif lebih bersifat *understanding* (memahami) terhadap fenomena atau gejala sosial, karena bersifat *learn about the people* (masyarakat sebagai objek).

Menurut V. Wiratna Sujarweni (2018) sumber data adalah subjek dari data penelitian itu di peroleh. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia data di artikan sebagai kenyataan yang ada dan berfungsi sebagai bahan sumber untuk menyusun suatu pendapat, keterangan yang benar dan keterangan atau bahan yang di pakai untuk penalaran dan penyelidikan. Kesimpulan nya sumber data adalah subjek dari data penelitian di mana mejadi pendatang sebuah informasi yang menjadi data.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses data pada penelitian ini membagi data-data yang telah dilakukan proses preprocessing menjadi dua bagian yaitu data latih dan data uji. Pembuatan data latih ini bertujuan sebagai pedoman dalam menentukan hasil data uji. Data komentar yang disimpan dalam excel bisa dilihat pada gambar dibawah ini:

id	teks	sentimen
1	Harganya terjangkau	positif
2	Harga yang diberikan sesuai dengan kualitas barang	positif
3	Harga produk lebih murah dibandingkan pembelian di tempat lain	positif
4	Barang yang dikirim sesuai dengan pesanan konsumen	positif
5	Tersedia strategi	positif
6	selalu di jaga keamanannya	positif
7	Harga produk dapat dijangkau oleh semua konsumen	positif
8	Harga produk bervariasi	positif
9	harga produk lebih murah dibandingkan dengan yang lain	positif
10	Karyawannya ramah dalam memberikan pelayanan	positif
11	Harga produk yang dapat bersaing dengan produk lain	positif
12	Karyawan sopan, baik dan ramah	positif
13	Pelayanan yang diberikan untuk konsumen sangat baik	positif
14	Produk di sesuaikan dengan keinginan kami harga dan kualitas barang bagus	positif
15	Merasa sangat puas dengan produk yang ada	positif
16	kuallitas produk bagus	positif
17	Produk yang ditawarkan bagus tetapi pelayanan tidak bagus	negatif
18	Pelayanan ramah	positif
19	sewa puas dengan kualitas barang	positif
20	Harganya bisa dijangkau	positif

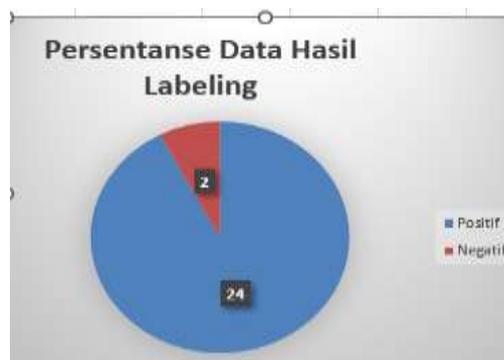
Gambar 1 Contoh Data Latih

Persentase Data Hasil Labelling

Pada proses pengambilan data yang dilakukan berdasarkan koesioner yang dibagikan kepengunjung dengan menghasilkan data dengan jumlah 26 komentar.

Setelah seluruh komentar berhasil disimpan selanjutnya dilakukan proses pelabelan. Dalam proses pelabelan yang dilakukan seharusnya untuk menentukan komentar yang didapatkan apakah bernilai positif, negative. amun pada proses pelabelan pada penelitian ini terdapat beberapa komentar yang tidak sesuai dengan sentimen komentar yang sebenarnya.

Dan hasil akhir dari proses pelabelan data menghasilkan data sebanyak 24 komentar bernilai positif, 2 komentar bernilai negatif. Persentase data bernilai positif, negatif dan positif negatif dan dapat dilihat pada gambar 4.8



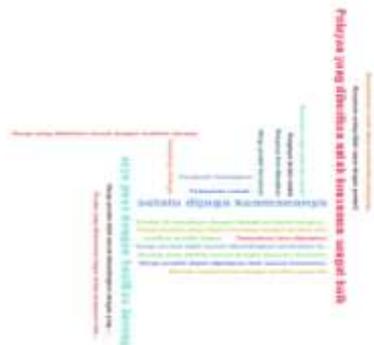
Gambar 2 Persentase Data Hasil Labelling

Ekstraksi Fitur

Setelah terbentuknya file yang akan dijadikan dataset, maka selanjutnya data tersebut akan dibentuk menjadi sebuah model klasifikasi. Namun sebelum membentuk model, ada beberapa tahapan yang harus dilakukan agar terbentuknya suatu model yang baik. Yang pertama dilakukan

adalah membaca file xlsx dan kemudian dilakukan tokenisasi terhadap seluruh.

dokumen dalam file tersebut. Berdasarkan hasil tokenisasi yang dilakukan, maka penulis juga ingin mengetahui frekuensi kata yang banyak diperbincangkan oleh konsumen, untuk itu penulis memvisualisasikannya dalam bentuk wordcloud pada gambar 4.18.



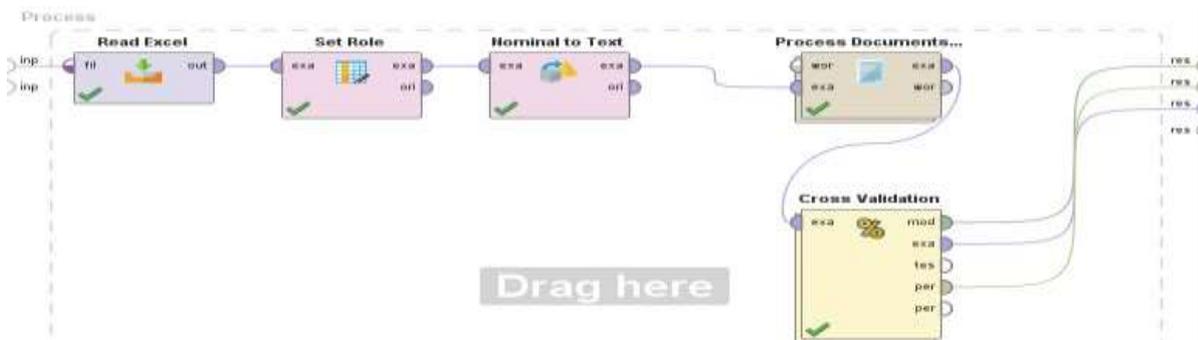
Gambar 3 Proses Document From Data

Perhitungan Akurasi Dengan RapidMiner

Penelitian ini menggunakan tools RapidMiner versi 10.1. perhitungannya akan proses dengan menggunakan metode Naive Bayes Classifier dan Support Vektor Machine. Untuk mengetahui tingkat akurasi dari kedua metode tersebut.

Proses Dokument dengan metode Naive Bayes Classifier

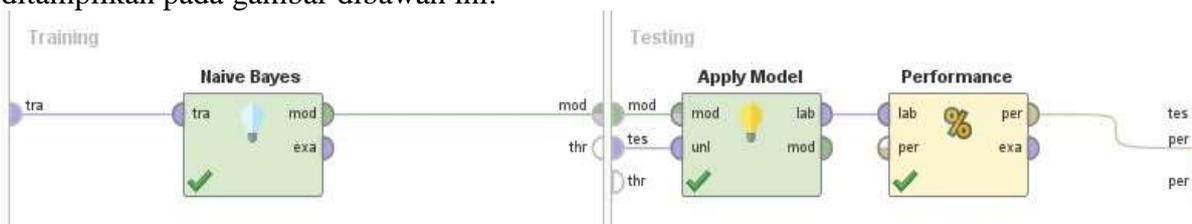
Pada proses ini diuji dengan data latih dari excel. Seperti yang terlihat pada gambar dibawah ini



Gambar 4 Proses Dokumen Data Latih

Perhitungan Akurasi dengan Naive Bayes Classifier pada RapidMiner

Proses *Training* dan *Testing* dengan metode Naive Bayes Classifier pada RapidMiner ditampilkan pada gambar dibawah ini:



Gambar 5 Proses *Training* dan *Testing* dengan Naive Bayes Classifier pada RapidMiner

Hasil perhitungan klasifikasi menggunakan metode Metode Naive Bayes Classifier diperoleh

sebesar 92.31% seperti yang terlihat pada gambar dibawah.



Gambar 6 Akurasi dengan Metode Naive Bayes Classifier pada RapidMiner

Hasil Pengujian Naive Bayes

Akurasi yang diuji pada tools RapidMiner dengan menggunakan metode Naive Bayes Classifier. Hasil pengujian akurasi menggunakan metode Naive Bayes Classifier sebesar 92,31%. oleh karena itu tingkat akurasi yang diperoleh dengan menggunakan metode yang diuji pada tools RapidMiner.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Akurasi

Metode	Tingkat Predikat	True Positif	True Negatif
Naive Bayes Classifier	Pred. Positif	24	2
	Pred. Negatif	0	0
Akurasi pada tools RapidMiner			
Naive Bayes Classifier			92,31%

4. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan Hasil pengujian akurasi menggunakan metode Naive Bayes Classifier adalah: tingkat akurasi dengan metode Naive Bayes Classifier sebesar 92,31%. memiliki hasil akurasi yang cukup baik untuk menganalisis sentimen komentar atau tweet dari pengunjung. Hasil tingkat akurasi juga menunjukkan adanya kepuasan pembelian barang

Saran yang hendak disampaikan untuk peneliti selanjutnya adalah menggunakan metode yang berbeda sehingga bisa diketahui tingkat perbandingan kepuasan pembelian barang

5. DAFTAR PUSTAKA

Ernawati, Siti, and Risa Wati. 2018. "Penerapan Algoritma K-Nearest Neighbors Pada Analisis Sentimen Review Agen Travel." *Jurnal Khatulistiwa Informatika* 6(1): 64–69.

Hendri, Rifwan. 2018. "No Title." <https://travel.tempo.co/read/1149739/enam-manfaat-traveling-di-kehidupan-yang-semakin-sibuk>.

Mentari, Nurul Dyah, M Ali Fauzi, and Lailil Muflikhah. 2018. "Analisis Sentimen Kurikulum 2013 Pada Sosial Media Twitter Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor Dan Feature Selection Query Expansion Ranking." *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (J-PTIIK) Universitas Brawijaya* 2(8): 2739–43.

- Salam, Abu, Junta Zeniarja, and Rima Septiyan Uswatun Khasanah. 2018. "Analisis Sentimen Data Komentar Sosial Media Facebook Dengan K-Nearest Neighbor (Studi Kasus Pada Akun Jasa Ekspedisi Barang J&T Ekpress Indonesia)." *Prosiding SINTAK*: 480–86.
- Wilianto, L., Pudjiantoro, T. H., & Umbara, F. R. 2017. Analisis Sentimen Terhadap Tempat Wisata Dari Komentar Pengunjung Dengan Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier Studi Kasus Jawa Barat. *Jurnal Prosiding Snatif* Vol. 4.
- Liu, B. 2012. *Sentiment analysis and opinion mining. Synthesis lectures on human language technologies*. California: Morgan & Claypool Publishers.
- Kim, S. B., Han, K. S., Rim, H. C., & Myaeng, S. H. 2006. "Some effective techniques for naive bayes text classification." *IEEE transactions on knowledge and data engineering*, 18(11), 1457-1466.