

Analisis Sentimen Dampak Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi Terhadap Kemajuan Belajar Siswa SMK Rada Pamba dengan Metode Naive Baiyes

Oktavianus Kaka^{1*}, Andry Ananda Putra Tanggu Mara², Karolus Wulla Rato³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Komputer (STIMIKOM) Stella Maris Sumba

Email Penulis Korespondensi: ¹oktavianuskaka088@gmail.com

Abstrak—Analisis sentimen adalah proses mengumpulkan, mengidentifikasi, dan mengevaluasi opini, pandangan, atau emosi yang terkandung dalam teks, seperti ulasan, komentar, atau posting media sosial. Tujuan utama dari analisis sentimen adalah untuk memahami bagaimana orang merasakan atau berpikir tentang suatu topik tertentu. Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) merujuk pada kumpulan teknologi yang digunakan untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, mengirim, dan menerima informasi secara digital. TIK melibatkan penggunaan perangkat keras (hardware) seperti komputer, perangkat mobile, jaringan komunikasi, serta perangkat lunak (software) untuk mengelola dan mengolah informasi. Naive Bayes adalah sebuah metode statistik yang digunakan dalam bidang pembelajaran mesin dan pengenalan pola untuk melakukan klasifikasi dan prediksi berdasarkan teorema Bayes. Metode ini memanfaatkan konsep probabilitas untuk mengklasifikasikan data ke dalam kategori atau kelas yang berbeda. RapidMiner adalah platform analisis data yang populer digunakan untuk mengolah data, menganalisis pola, dan menghasilkan wawasan yang berharga. RapidMiner menyediakan antarmuka grafis yang intuitif yang memungkinkan pengguna untuk melakukan tugas seperti preprocessing data, eksplorasi data, pemodelan prediktif, dan analisis statistik tanpa perlu menulis kode pemrograman secara langsung.

Kata Kunci: Sentimen, Teknologi Informasi, Komunikasi, Kemajuan, Belajar, Metode Naive Bayes

Abstract—Sentiment analysis is the process of collecting, identifying, and evaluating opinions, views, or emotions contained in text, such as reviews, comments, or social media posts. The main goal of sentiment analysis is to understand how people feel or think about a particular topic. Information and Communication Technology (ICT) refers to the collection of technologies used to collect, process, store, send and receive information digitally. ICT involves the use of hardware such as computers, mobile devices, communication networks, and software to manage and process information. Naive Bayes is a statistical method used in the field of machine learning and pattern recognition to carry out classification and predictions based on Bayes' theorem. This method utilizes the concept of probability to classify data into different categories or classes. RapidMiner is a popular data analysis platform used to crunch data, analyze patterns, and generate valuable insights. RapidMiner provides an intuitive graphical interface that allows users to perform tasks such as data preprocessing, data exploration, predictive modeling, and statistical analysis without needing to write code direct programming.

Keywords: Sentiment, Information Technology, Communication, Progress, Learning, Naive Bayes Method

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi memberikan dampak pertukaran informasi serta komunikasi yang lebih mudah seperti media sosial Twitter, Facebook, whatsapp, Google, Youtube, dan Instagram. Pertumbuhan media sosial juga memuaskan informasi tekstual yang besar, sehingga perlu untuk menyajikan informasi lebih mudah bagi pengguna untuk mendapatkan informasi yang tepat.

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat di segala aspek mempunyai peranan yang penting bagi perpustakaan. Perpustakaan yang dimulai dengan cara-cara tradisional menggunakan sumber daya manusia secara perlahan digantikan dengan teknologi yang lebih canggih dan praktis [1].

Seiring berjalannya waktu salah satu kebutuhan dunia pendidikan adalah sarana teknologi informasi untuk memperkenalkan pembelajaran siswa atau sekedar sebagai pengganti buku. Karena dalam dunia pendidikan saat ini, kriteria kompetisi tertentu terlihat atau langsung menciptakan penemuan dan informasi baru bagi siswa tentang kemajuan teknologi informasi dan komunikasi. Perkembangan teknologi juga berdampak positif bagi siswa untuk menunjang kriteria belajar siswa, salah satunya dengan adanya ujian UNBK dan ANBK untuk menggantikan ujian yang bersifat manual manual, itulah mengapa perkembangan teknologi sangat dirasakan dalam dunia pendidikan saat ini.

Namun demikian, perkembangan teknologi komunikasi belum tentu menguntungkan dalam segala aspek dalam dunia pendidikan. Selain banyak kegunaan dan manfaatnya, juga memiliki banyak efek negatif. Misalnya, apa yang tidak pantas untuk peserta didik tidak dapat dihentikan, dan banyak tindakan asusila dan tindakan negatif lainnya muncul sebagai akibat dari penggunaan Internet. Perkembangan teknologi komunikasi tidak hanya mempengaruhi peserta didik, tetapi juga mempengaruhi lapisan masyarakat lainnya, seperti remaja, dewasa dan juga orang tua, sehingga memiliki perubahan budaya manusia yang luar biasa.

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) menjadi suatu teknologi yang sangat penting bagi masyarakat termasuk dalam dunia pendidikan, karena dapat dimanfaatkan sebagai sumber pembelajaran. Teknologi sebagai ilmu pengetahuan, dalam hal ini TIK merupakan bagian dari disiplin ilmu yang harus dikuasai oleh siswa[2]. Analisis Sentimen adalah proses mengumpulkan, memahami, dan mengevaluasi sentimen atau pendapat yang terkandung dalam teks atau data yang diperoleh dari berbagai sumber, seperti ulasan pelanggan, media sosial, survei, dan berita artikel berita. Tujuan dari analisis sentimen adalah untuk menentukan sentimen umum yang terkait dengan suatu topik atau entitas tertentu, misalnya merek, produk, dan layanan. Analisis sentimen merupakan metode untuk memperoleh data dari berbagai platform yang tersedia di internet. Analisis sentimen berpusat terhadap analisis serta pengertian emosi dari *review* teks yang bertujuan untuk prediksi, analisis suasana publik, suasana hati, dan gambaran perasaan secara otomatis para *netizen* pada suatu kasus [3]. Pengertian *rupa* yang di kemukakan oleh Putu dan Amrumlah Analisis sentimen merupakan bagian dari text mining yang bertujuan untuk mengklasifikasi dokumen teks berupa opini sehingga menghasilkan suatu informasi sentiment yang dapat bermakna positif maupun negatif[4].

Naive Bayes adalah salah satu metode klasifikasi yang digunakan dalam pembelajaran mesin (*machine learning*) untuk melakukan prediksi kelas dari suatu data berdasarkan kemungkinan terjadinya suatu kejadian. Metode ini menggunakan teorema Bayes, yang menyatakan bahwa probabilitas suatu hipotesis (kelas) dapat dihitung berdasarkan probabilitas kondisional dari setiap fitur yang berkaitan dengan hipotesis tersebut. *Naive Bayes Classifier* adalah sebuah algoritma yang digunakan untuk mencari probabilitas tertinggi dalam mengklasifikasikan data uji ke dalam kategori yang paling sesuai[5]. Hasil analisis tersebut dapat memberikan dasar yang lebih kuat untuk mengimplementasikan hasil Analisis terhadap dampak perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi di SMK Rada Pamba.

Penelitian berjudul Analisis Sentimen Implementasi Program Belajar Kampus Merdeka, dengan menggunakan *Naive Bayes*, *K-Nearest Neighbours* dan *Decision Tree*, Klasifikasi menggunakan tiga metode yaitu *Naive Bayes*, *KNN* dan *Decision Tree*. Membuat Akurasi Klasifikasi sebesar 99,22% untuk *Naive Bayes*, *K-Nearest Neighbors* 96,90% *Decision Tree* 37,21%[6]. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Permadi, V.A dengan judul Analisis Sentimen Menggunakan Algoritma *Naive Bayes* untuk Review Restoran di Singapura. Hasil Akurasi model sebesar 73,33% yang berarti 73,33% ulasan diprediksi tepat di semua kategori (kategori 0 atau opini negatif dan kategori 1 atau opini positif)[7].

Penelitian Pati dan Umar berjudul Analisis Opini Komentar Pengunjung Tempat Wisata Danau Weekuri Menggunakan Metode *Naive Bayes Classifier* dan *K-Nearest Neighbor* menghasilkan akurasi yang diuji dengan alat *RapidMiner* menggunakan *Naive Bayes Classifier* dan *K-Nearest Neighbor (KNN)*. Hasil uji akurasi menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* sebesar 76,53% dan 73,47% menggunakan metode *Naive Bayes classifier*. Oleh karena itu, indeks akurasi yang diperoleh metode *K-NN* lebih baik. [8]. Kajian Setiawan dan Sudarmawan berjudul Analisis Sentimen Twitter pasca Covid-19 Menggunakan *Support Vector Machine* dan Algoritma *Naive Bayes*. mendapatkan hasil dengan presisi 81,20%, 9,00 detik, recall 79,60%, dan presisi 79,40%. Hasil terbaik algoritma SVM diperoleh pada iterasi ke 423 karena data latih algoritma SVM memperoleh hasil yang optimal dengan akurasi 85%, waktu 31,60 detik, akurasi 84 83,60%.[9].

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian merupakan proses yang digunakan untuk mendapatkan hasil dan pemikiran yang sistematis serta pemecahan persoalan dan masalah serta menghasilkan pemikiran yang sistematis mengenai pemecahan dari berbagai masalah yang membutuhkan pengelompokkan dan menafsirkan dalam beberapa fakta.

2.1 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah salah satu cara untuk mengumpulkan Sumber Data yang kita kumpul, Untuk mendukung penelitian ini, penulis menggunakan data primer yang berasal dari objek penelitian.

2.2.1 Sumber data

Pengumpulan data dilakukan berdasarkan komentar guru dan siswa, Data didapat dengan memanfaatkan aplikasi whatsapp dan kemudian membuatkan group untuk menyimpan komentar-komentar tersebut. Selanjutnya data akan disimpan ke Microsoft Excel 2013 sebelum di proses menggunakan aplikasi *rapid minner*, dan data yang diambil untuk melakukan analisis sentimen sebanyak 20 data.



Gambar 1. Logo Whatsapp

Output dari proses pengambilan data dan di simpan dalam format excel, setelah itu dilakukan proses pemberian label apakah positif,negatif,dan netra dengan manual untuk mengidentifikasi pendapat atau pandangan dari komentar yang telah diambil. Dalam tahap pemberian label, terdapat tiga kategori, yakni positif, negatif, dan netral.

No	Komentar	Label
1	Dampak perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yaitu siswa-siswanya mengalami kerugian dengan adanya online.	positif
2	Dampak perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yaitu siswa-siswanya mengalami kerugian dengan adanya online.	netral
3	Pengaruh perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yaitu siswa-siswanya mengalami kerugian dengan adanya online.	netral
4	Dampak perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yaitu siswa-siswanya mengalami kerugian dengan adanya online.	positif
5	Dampak perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yaitu siswa-siswanya mengalami kerugian dengan adanya online.	positif
6	Dampak perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yaitu siswa-siswanya mengalami kerugian dengan adanya online.	positif
7	Dampak perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yaitu siswa-siswanya mengalami kerugian dengan adanya online.	positif
8	Dampak perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yaitu siswa-siswanya mengalami kerugian dengan adanya online.	positif
9	Dampak perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yaitu siswa-siswanya mengalami kerugian dengan adanya online.	positif
10	Dampak perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yaitu siswa-siswanya mengalami kerugian dengan adanya online.	positif
11	Dampak perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yaitu siswa-siswanya mengalami kerugian dengan adanya online.	positif
12	Dampak perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yaitu siswa-siswanya mengalami kerugian dengan adanya online.	positif
13	Dampak perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yaitu siswa-siswanya mengalami kerugian dengan adanya online.	positif
14	Dampak perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yaitu siswa-siswanya mengalami kerugian dengan adanya online.	positif
15	Dampak perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yaitu siswa-siswanya mengalami kerugian dengan adanya online.	positif
16	Dampak perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yaitu siswa-siswanya mengalami kerugian dengan adanya online.	positif
17	Dampak perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yaitu siswa-siswanya mengalami kerugian dengan adanya online.	positif
18	Dampak perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yaitu siswa-siswanya mengalami kerugian dengan adanya online.	positif
19	Dampak perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yaitu siswa-siswanya mengalami kerugian dengan adanya online.	positif
20	Dampak perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yaitu siswa-siswanya mengalami kerugian dengan adanya online.	positif
21	Dampak perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yaitu siswa-siswanya mengalami kerugian dengan adanya online.	positif
22	Dampak perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yaitu siswa-siswanya mengalami kerugian dengan adanya online.	positif
23	Dampak perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yaitu siswa-siswanya mengalami kerugian dengan adanya online.	positif
24	Dampak perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yaitu siswa-siswanya mengalami kerugian dengan adanya online.	positif
25	Dampak perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yaitu siswa-siswanya mengalami kerugian dengan adanya online.	positif

Gambar 2. Gambar Data di Excel

2.2.2 Teknik Pengumpulan Data

a. Studi Pustaka

Teknik ini melibatkan pengumpulan data dari sumber-sumber tertulis yang relevan, seperti jurnal ilmiah dan sumber-sumber elektronik lainnya. Dalam studi pustaka, peneliti melakukan pencarian informasi yang relevan dengan topik penelitian untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik dan memperoleh data sekunder yang dapat digunakan.

b. Whatsapp

WhatsApp adalah aplikasi pesan instan yang sangat populer dan digunakan secara luas di seluruh dunia. Dalam konteks analisis sentimen dengan metode Naive Bayes, WhatsApp dapat digunakan sebagai sumber data untuk mengumpulkan sentimen pengguna berdasarkan pesan-pesan yang mereka kirim.

2.2 Langkah-Langkah Processing

Maksud dari langkah ini adalah untuk menghilangkan kata-kata yang tidak diperlukan atau kata-kata yang tidak memiliki makna. Proses preprocessing yang dilakukan disesuaikan berdasarkan keadaan data komentar dari guru dan siswa menggunakan tools rapidminer studio. Adapun langkah-langkah preprocessing yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- 2.2.1 *Cleaning*, pada tahap ini akan menghapus simbol, bilangan angka, dan tanda baca tersebut dengan tools rapidminer. Dan proses ini dilakukan menggunakan teknik pemrosesan teks yang sesuai untuk membersihkan dan merapikan data komentar guru dan siswa. Dengan demikian, data akan menjadi lebih efektif dan memiliki makna yang lebih jelas untuk analisis lebih lanjut.
- 2.2.2 *Remove Stopword*, pada langkah ini, kata-kata yang tidak memiliki arti kurang signifikan atau bahkan tidak memiliki makna akan dihapus, seperti kata-kata "saya", "dan", dan "atau".
- 2.2.3 *Tokenization*, tokenisasi adalah langkah untuk memecah sebuah kalimat menjadi bagian-bagian yang disebut token. Satu token dapat berupa bentuk dari sebuah kata, frasa, atau unsur lain yang memiliki makna.
- 2.2.4 *Steaming*, setelah proses tokenisasi selesai, langkah selanjutnya yang diambil oleh peneliti adalah stemming. Stemming adalah tahap di mana sebuah kata diubah menjadi bentuk kata dasarnya dengan menghilangkan imbuhan yang ada di depan maupun di belakang kata.
- 2.2.5 *Uji Model*, setelah proses pelatihan data selesai dilakukan, langkah berikutnya adalah menjalankan proses uji model. Uji model dilakukan untuk mengevaluasi kinerja model yang telah dilatih. Jumlah data yang digunakan

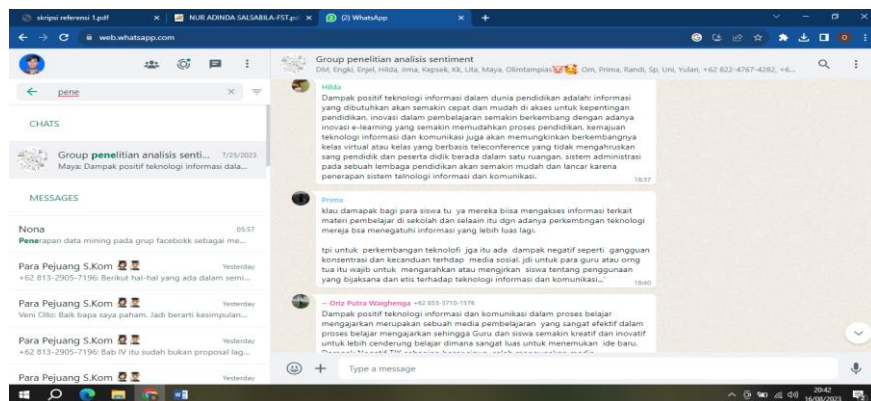
untuk uji model sebesar 21 data dari total data yang ada. Proses pengambilan data uji dilakukan secara acak menggunakan tools rapidminer. Setelah uji model selesai, hasilnya akan menunjukkan seberapa akurat metode yang telah diterapkan.

- 2.2.6 *Naïve Bayes*, *Naive Bayes* adalah metode yang tidak memiliki aturan dan menggunakan cabang matematika yang disebut teori probabilitas untuk mendapatkan peluang setinggi mungkin dengan melihat frekuensi atau jumlah kemunculan setiap klasifikasi dalam data pelatihan [10]. Algoritma *Naive Bayes* merupakan salah satu algoritma machine learning yang banyak digunakan untuk klasifikasi. *Naive Bayes* adalah sekumpulan algoritma yang didasarkan pada Teorema Bayes [11].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pengumpulan Data

Data di ambil dari aplikasi whatsapp dalam bentuk teks dengan cara manual yaitu membuat group whatsapp pada tanggal 13 – 18 juli 2023.

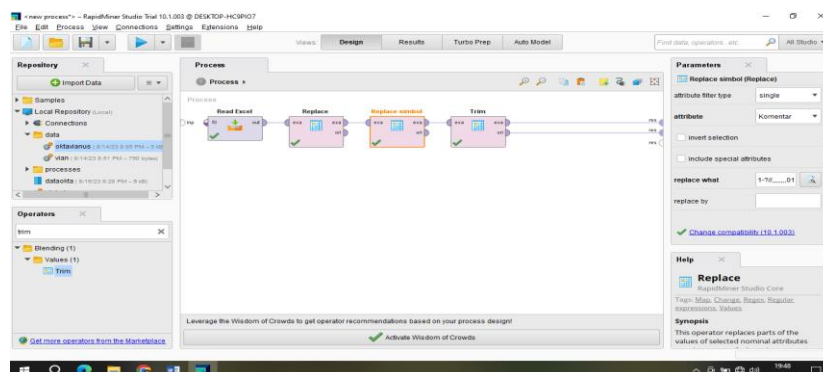


Gambar 3. Gambar Pengambilan Data Dari Whatsapp

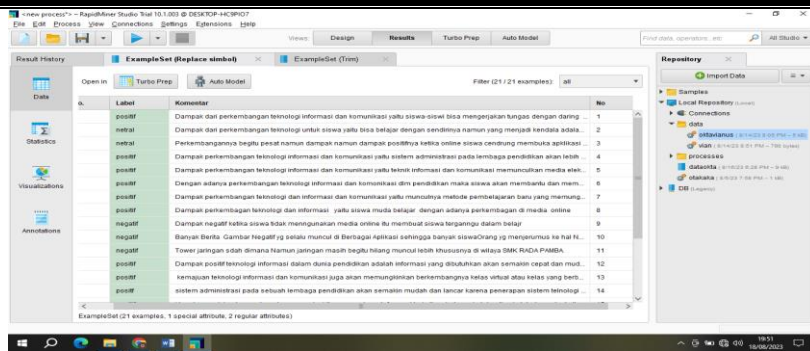
3.2 Langkah -langkah processing menggunakan rapidminer

3.2.1 Cleaning

Sering kali terjadi bahwa lambang, tanda baca, dan angka muncul berulang dalam komentar, sehingga data yang terkumpul menjadi tidak efektif dan kehilangan makna. Pada tahap ini, akan menghapus lambang, angka, serta tanda baca dari teks tersebut. Semua proses ini akan memanfaatkan tools read excel dan tools replace dalam aplikasi rapidminer. Tools read excel berfungsi untuk memanggil data yang di simpan dalam bentuk excel, sedangkan tools replace berfungsi untuk menghapus simbol dan tanda baca pada saat aplikasi di ranning.



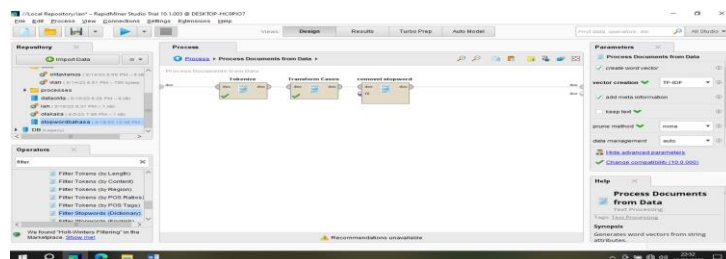
Gambar 4. Tools Cleaning Data



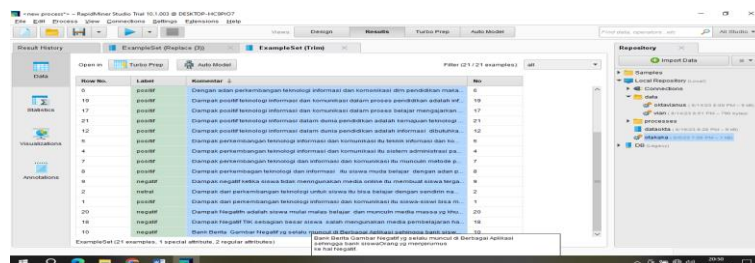
Gambar 5. Data yang Sudah di Proses atau pada Saat Aplikasi di Running

3.2.2 Remove stopwords

Remove stopwords adalah proses menghilangkan kata-kata yang tidak bermakna seperti dan, yang, atau dari teks sebelum melakukan analisis lebih lanjut. Langkah ini dapat meningkatkan efisiensi pemrosesan dan juga membantu algoritma untuk fokus pada kata-kata yang memiliki makna lebih penting dalam teks.



Gambar 6. Tools Remove Stopword,

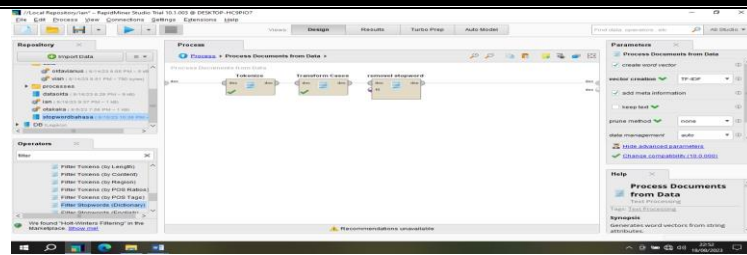


Gambar 7. Proses Remove Stopword Setelah Ranning

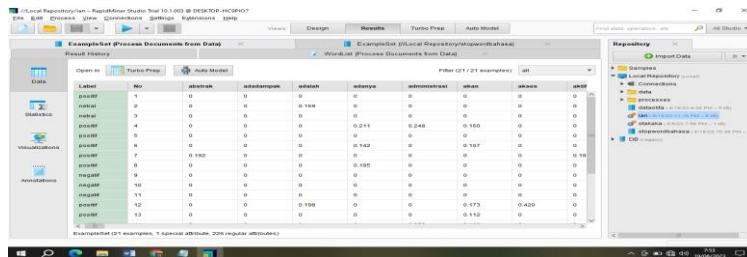
3.2.3 Tokenization

Tokenisasi adalah proses mengubah teks atau dokumen menjadi unit-unit yang lebih kecil, yang disebut dengan "token." Dalam konteks pemrosesan bahasa alami (Natural Language Processing atau NLP), token bisa berupa kata, frasa, karakter, atau bahkan sub-kata, tergantung pada bagaimana proses tokenisasi dilakukan.

Tujuan utama dari tokenisasi adalah untuk memecah teks menjadi unit-unit yang lebih kecil sehingga dapat lebih mudah dipahami dan diolah oleh komputer. Dalam banyak kasus, tokenisasi adalah langkah pertama dalam analisis teks atau pemrosesan bahasa alami, karena memungkinkan komputer untuk mengoperasikan dan memahami teks secara lebih terstruktur. Dalam proses tokenization ini menggunakan tools tokenasi untuk memilah teks menjadi unit yang lebih kecil sehingga mudah di pahami.



Gambar 8. Tools Tokenization



Gambar 9. Proses Tokenization

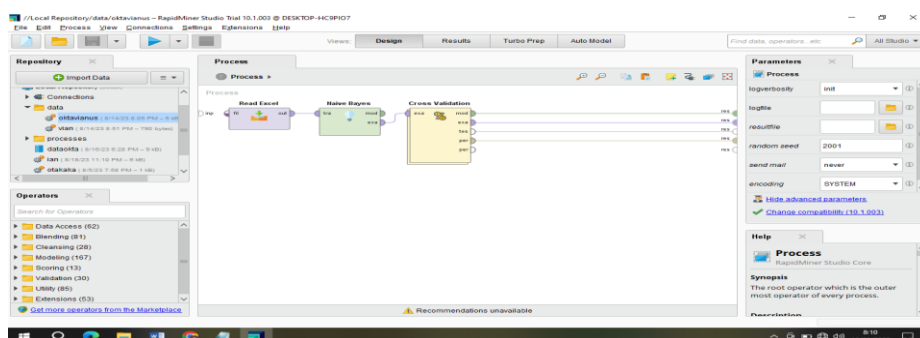
3.2.4 Uji Model

Proses uji model merujuk pada tahapan di mana model yang telah dilatih dievaluasi untuk mengukur sejauh mana kinerjanya dalam tugas yang diberikan. Tujuan dari proses uji model adalah untuk memahami sejauh mana model tersebut mampu menggeneralisasi data yang belum pernah dilihat sebelumnya, serta untuk mengidentifikasi kelemahan dan potensi perbaikan yang diperlukan. Dalam uji Model proses ini menggunakan tools rapidminer yaitu read excel,naïve bayes, cross validation, apply model, performance. Berikut adalah fungsi-fungsi tools tersebut.

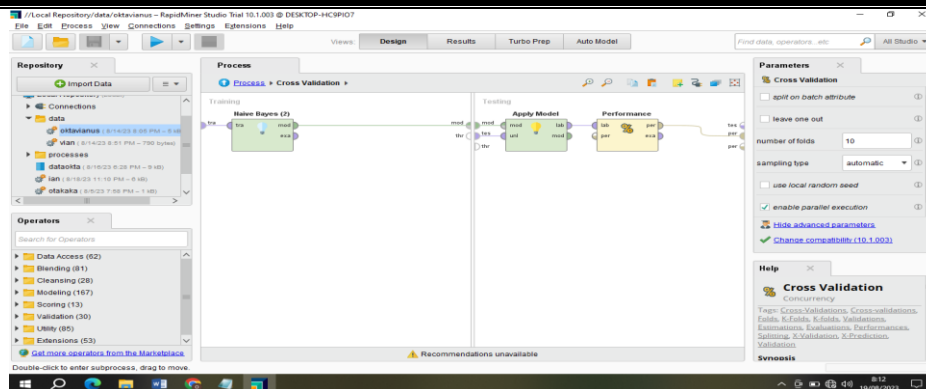
- Read excel berfungsi untuk memanggil data yang ada dalam bentuk file excel sehingga data bisa dibaca oleh rapidminer.
- Naïve bayes berfungsi untuk perhitungan metode yang digunakan pada RapidMiner.
- Cross validation berfungsi untuk menghubungkan kedua tools rapidminer yaitu performance dan apply model.
- Apply model berfungsi untuk menampung data, hasil dari data uji.
- Performance berfungsi untuk melihat hasil akurasi data dalam bentuk persentase dan dalam bentuk kepercayaan (confidence)."

Berikut adalah langkah-langkah proses pembuatan tools uji model hingga proses pengujiannya.

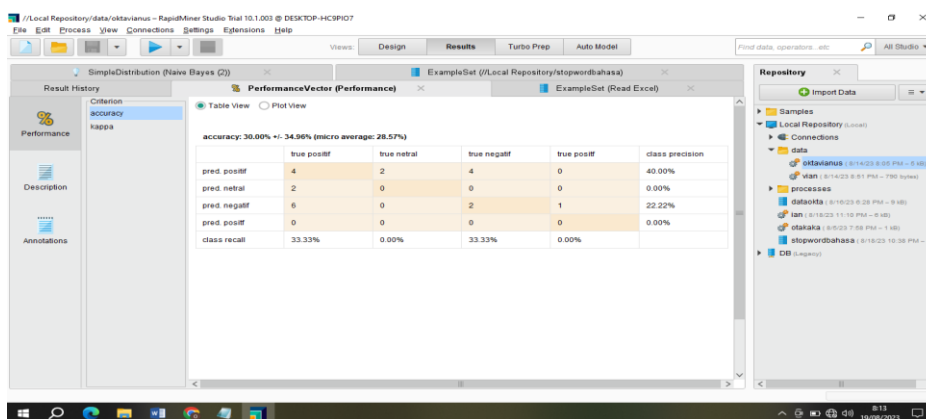
Data uji di panggil menggunakan tools read excel dan data tersebut masih dalam bentuk file excel, tools naïve bayes akan berfungsi sebagai metode perhitungan pada rapidminer,tools cross validation akan berfungsi sebagai perhubung antara apply model dengan performance.



Gambar 10. Read excel,neive bayes cross validation



Gambar 11. Naive Bayes, Apply Model, Performance



Gambar 12. Akurasi Naïve Bayes

Tabel 5. Akurasi Naïve Bayes

	True Positif	True Netral	True Negative	True Positif	Class Precision
<i>Pred. Positif</i>	4	2	4	0	40.00%
<i>Pred. Netral</i>	2	0	0	0	0.00%
<i>Pred. Negative</i>	6	0	2	1	22.22%
<i>Pred. Positif</i>	0	0	0	0	0.00%
<i>Class Recall</i>	33.33%	0.00%	33.33%	0.00%	

Data diatas diproses menggunakan 20 data keseluruhan dari data yang ada di group whatsapp. Berdasarkan data di atas terlihat bahwa class recall dan class precision. dari total 20 komentar yang ada di prediksi 4 sebagai sentimen positif, 2 adalah sentimen netral dan 6 adalah sentimen negatif maka presentase class recall sebanyak 33.33%.

Dari keseluruhan true netral dan Pada class recall negative terdapat total keseluruhan data 4 sentimen dan ke 4 sentimen tersebut benar – benar di prediksi sebagai sentiment negative maka persentase class recall pada true negative sebanyak 33.33 %. Sedangkan Pada class recall netral terdapat total keseluruhan data 2 komentar ke 2 komentar tersebut benar-benar di prediksi sebagai sentimen netral maka persentase class recall pada true 0.00 %.

Pada class precision prediksi sentiment positif 4 benar-benar positif sehingga class precision 40.00%, pada class negatif terdapat 7 komentar yang dimana 1 di prediksi sentiment positif namun mengandung unsur sentiment negatif dan 6 komentar yang diprediksikan benar-benar merupakan sentiment negatif sehingga class precision nya 22.22%.

Algoritma naive bayes adalah metode yang digunakan untuk mengklasifikasikan data, dan juga dapat digunakan untuk membuat keputusan berdasarkan akurasi data, sesuai dengan rumusan masalah. Bagaimana akurasi Naive Bayes dalam Analisis Sentiment dampak perkembangan teknologi informasi dan komunikasi terhadap kemajuan belajar siswa SMK Rada Pamba?. Telah terbukti bahwa akurasi Naive Bayes dalam Analisis Sentimen Dampak Perkembangan

Teknologi Informasi dan Komunikasi Terhadap Kemajuan Belajar Siswa SMK Rada Pamba menghasilkan tingkat akurasi mencapai 30.00%.

4. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dan implementasi dari analisis sentimen dampak perkembangan teknologi informasi dan komunikasi terhadap kemajuan belajar siswa SMK Rada Pamba dengan metode Naive Baiyes yaitu pada penelitian ini, algoritma Naive Bayes Classifier terbukti algoritma yang akurat karena menghasilkan nilai akurasi sebesar 30.00%, kelebihan pada penelitian ini adalah memiliki nilai akurasi, presisi dan recall yang baik, sehingga sudah cukup untuk bisa digunakan dalam sebuah sistem, serta penelitian ini menggunakan media group whatsapp sebagai alat untuk mengumpulkan data.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis berterimakasih atas bantuan dari berbagai pihak yang telah mendukung penelitian ini dengan baik dan menyumbangkan tenaga, pikiran, materi, dan motivasi yang secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Drs. Alexander Adis, M.M. selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Komputer (STMIKOM) Stella Maris Sumba.
2. Bapak Yulius Nahak Tetik, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
3. Bapak Andry Ananda Putra Tangu Maras, S.Kom., M.Kom. sebagai Dosen Pembimbing I yang telah membimbing penulis dengan baik dan selalu memberikan dukungan moril maupun kritik yang membangun kedepannya.
4. Bapak Karolus Wulla Rato, S.KM., M.M selaku dosen pembimbing II atas kesabaran dan ketulusannya dalam bimbingan dan arahan sehingga proposal ini dapat di selesaikan dengan baik.
5. Bapak kepala sekolah dan staf SMK Rada Pamba yang suda membantu dalam penelitian.
6. Orang tua terkasih, terlebih kusus Alm. Ibu Emelia Poka Bela, dan keluarga atas dorongan moral dan materi yang luar biasa dan pengorbanan yang tulus serta doa sehingga proposal ini dapat diselesaikan pada waktunya.

REFERENCES

- [1] T. N. Himmah, D. Sitoresmi, and F. Azisi, "Pengaruh perkembangan teknologi informasi terhadap layanan perpustakaan iain tulungagung," vol. 3, pp. 123–130, 2019.
- [2] E. Mukaromah, "Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Meningkatkan Gairah Belajar Siswa," vol. 4, no. 1, 2020.
- [3] V. Kevin, S. Que, A. Iriani, and H. D. Purnomo, "Analisis Sentimen Transportasi Online Menggunakan Support Vector Machine Berbasis Particle Swarm Optimization (Online Transportation Sentiment Analysis Using Support Vector Machine Based on Particle Swarm Optimization)," vol. 9, no. 2, pp. 162–170, 2020.
- [4] R. Sistem *et al.*, "JURNAL RESTI Analisis Sentimen dan Pemodelan Topik Pariwisata Lombok," vol. 1, no. 10, pp. 123–131, 2021.
- [5] A. Syahada, A. Bijaksana, P. Negara, and E. Esiyudha, "Aplikasi Pendeteksi Cyberbullying Terhadap Komentar Postingan Media Sosial Instagram dengan Metode Naïve Bayes Classifier Berbasis Website Cyberbullying Detection Application for Social Media Instagram Post Comments with Naïve Bayse Classifier Method Webs," vol. 9, no. 3, pp. 364–371, 2021, doi: 10.26418/justin.v9i3.44843.
- [6] A. Rozaq, Y. Yunitasari, K. Sussolaikah, E. Resty, N. Sari, and R. I. Syahputra, "Analisis Sentimen Terhadap Implementasi Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka Menggunakan Naïve Bayes , K-Nearest Neighbors Dan Decision Tree," vol. 6, no. April, pp. 746–750, 2022, doi: 10.30865/mib.v6i2.3554.
- [7] V. A. Permadi, "Analisis Sentimen Menggunakan Algoritma Naive Bayes Terhadap Review Restoran di Singapura," pp. 141–151.
- [8] G. K. Pati and E. Umar, "Analisis Sentimen Komentar Pengunjung Terhadap Tempat Wisata Danau Weekuri Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier Dan K- Nearest Neighbor," vol. 6, pp. 2309–2315, 2022, doi: 10.30865/mib.v6i4.4635.
- [9] H. Setiawan, E. Utami, and S. Sudarmawan, "Analisis Sentimen Twitter Kuliah Online Pasca Covid-19 Menggunakan Algoritma Support Vector Machine dan Naive Bayes," *J. Komtika (Komputasi dan Inform.)*, vol. 5, no. 1, pp. 43–51, 2021, doi: 10.31603/komtika.v5i1.5189.

- [10] M. K. Khoirul Insan, U. Hayati, and O. Nurdiawan, “Analisis Sentimen Aplikasi Brimo Pada Ulasan Pengguna Di Google Play Menggunakan Algoritma Naive Bayes,” *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 478–483, 2023, doi: 10.36040/jati.v7i1.6373.
- [11] P. S. Zalukhu, T. Handhayani, and M. Sitorus, “Analisis Sentimen Terhadap Kenaikan Bbm Di Indonesia Pada Media Sosial Twitter Menggunakan Metode Naïve Bayes,” *Simtek J. Sist. Inf. dan Tek. Komput.*, vol. 8, no. 1, pp. 65–69, 2023, doi: 10.51876/simtek.v8i1.177.