

# ANALISIS SENTIMEN PEMAKAIAN SISTEM ABSENSI BERBASIS WEB UNTUK PEGAWAI ASN DI KABUPATEN CIREBON MENGGUNAKAN METODE ALGORITMA NAÏVE BAYES

Siti Arofah<sup>1</sup>, Rini Astuti<sup>2</sup>, Fadhil M Basysyar<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Teknik Informatika, STMIK IKMI Cirebon

<sup>2</sup> Sistem Informasi, STMIK LIKMI Bandung

<sup>3</sup> Sistem Informasi, STMIK IKMI Cirebon

Jl. Perjuangan No. 10B, Karyamulya Cirebon, Indonesia

arofah0262@gmail.com

## ABSTRAK

Di era digital, pentingnya sistem yang tepat waktu, efektif, serta menjaga keamanan data sensitif dan privasi karyawan sangat ditekankan. Latar belakang permasalahan penelitian ini terletak pada kebutuhan untuk mengevaluasi efektivitas penggunaan sistem absensi online di lingkungan ASN Kabupaten Cirebon. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengevaluasi penggunaan sistem absensi online bagi pegawai Aparatur Sipil Negara (ASN) di Kabupaten Cirebon dengan menerapkan metode Algoritma Naive Bayes. Data dikumpulkan melalui kuesioner yang menilai ulasan positif dan negatif dari pengguna sistem tersebut. Dari 500 data mentah, 324 data berhasil diolah menggunakan RapidMiner. Analisis sentimen digunakan untuk mengevaluasi kinerja model dan respon dari karyawan terhadap sistem tersebut. Hasil penelitian menunjukkan tingkat akurasi sebesar 92,55% pada data pelatihan, menunjukkan kemampuan model dalam mengklasifikasikan emosi dengan tingkat akurasi yang tinggi. Ulasan positif juga menunjukkan tingkat akurasi yang sama, dengan akurasi kelas positif mencapai 98,13% dan kelas negatif mencapai 81,65%, mengindikasikan keakuratan model dalam memprediksi kedua kelas tersebut. Meskipun demikian, terdapat kesalahan pada 20 data yang seharusnya tergolong negatif namun diprediksi positif. Penelitian ini memberikan pemahaman mengenai pandangan pegawai ASN terhadap sistem absensi online, serta memberikan implikasi untuk pengembangan dan perbaikan sistem di masa depan.

**Kata kunci :** Sistem absensi online, Analisis sentimen, algoritma Naive Bayes, RapidMiner, Akurasi, ulasan positif-negatif.

## 1. PENDAHULUAN

Penelitian ini mengulas penerapan sistem *presensi online* bagi Aparatur Sipil Negara (ASN) dengan penekanan pada analisis sentimen menggunakan metode algoritmik *Naive Bayes*. Menurut Nugroho [1], internet, terutama media sosial, telah menjadi bagian yang lumrah dalam kehidupan masyarakat modern. Penerapan sistem *presensi online* untuk ASN dianggap membantu pengelolaan kehadiran secara efisien, walaupun muncul beberapa isu seperti efisiensi, keamanan data, kompleksitas penggunaan, akomodasi pegawai, dan privasi [2]. Amrullah [3] menjelaskan bahwa analisis sentimen melibatkan komputasi atas opini, perasaan, dan emosi dalam teks, dan algoritma *Naive Bayes* digunakan untuk membangun sistem analisis sentimen.

Tujuan utama penelitian ini adalah mengevaluasi efektivitas penggunaan sistem *presensi online* bagi pegawai ASN dengan menerapkan algoritma *Naive Bayes*. Pendekatan penelitian ini mencakup analisis sentimen untuk mengelompokkan polaritas teks dalam dokumen, kalimat, atau opini menjadi kelas sangat positif, positif, netral, negatif, dan sangat negatif. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan berharga terkait kinerja dan efektivitas sistem kehadiran *online*, sehingga dapat membantu meningkatkan manajemen sumber daya manusia di sektor pemerintahan.

Dalam pendekatan terstruktur untuk analisis sentimen, penelitian ini akan menggunakan algoritma *Naive Bayes* karena kecepatan pemrosesan dan akurasi yang tinggi pada data yang besar dan beragam. Dampak dari hasil penelitian ini mencakup kontribusi pada sektor Teknologi Informasi (TI) dengan memperkuat pemahaman efektivitas dan kepuasan pengguna terhadap teknologi kehadiran berbasis *web*. Praktisi di lapangan dapat memanfaatkan temuan ini untuk meningkatkan layanan dan produktivitas. Temuan ini juga dapat mendukung pengembangan teknologi absensi berbasis *web* dengan meningkatkan pengalaman pengguna dan efisiensi manajemen pegawai ASN.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Pegawai

Aset terbesar suatu organisasi adalah karyawannya yang berpartisipasi aktif dalam seluruh aktivitas organisasi [2]. Karyawan membawa perspektif, motivasi, emosi, tujuan, kebutuhan status, latar belakang pendidikan, kelompok umur, dan *gender* yang berbeda ke tempat kerja.

### 2.2. Absensi

Secara harfiah, absensi artinya ketidakhadiran. Akan tetapi absensi yang dimaksud dalam hal ini adalah sebuah kegiatan pengambilan data guna mengetahui jumlah kehadiran karyawan di perusahaan

atau instansi [2]. Pentingnya proses kehadiran tidak hanya dalam pemantauan ketidakhadiran, tetapi juga dalam pengelolaan personel yang efektif, pengukuran produktivitas dan kepatuhan terhadap prinsip partisipasi personel perusahaan.

**2.3. Analisis data**

Penelitian [3]. Penelitian ini menekankan bahwa hasil pengujian dipengaruhi oleh seleksi data training. Kualitas pola pada data training menentukan aturan-aturan yang diterapkan pada data testing, dan sebagai akibatnya, tingkat *precision*, *recall*, dan *accuracy* juga dipengaruhi oleh keputusan dalam penentuan data *training*. Dari penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa dengan penerapan algoritma *Naïve Bayes* untuk mengklasifikasikan ulasan ke label positif, negatif [4]. Dalam penelitian ini data diambil melalui kuesioner dengan memberikan 2 pertanyaan 1 ulasan. Didapat sebanyak 323 jawaban sehingga diperoleh [5]. Sentimen dilakukan terhadap peluang positif dan negatif, sentimen positif yang terdapat pada database kata sifat adalah dengan jumlah 230 dan 93 negatif dengan jumlah 323[6].

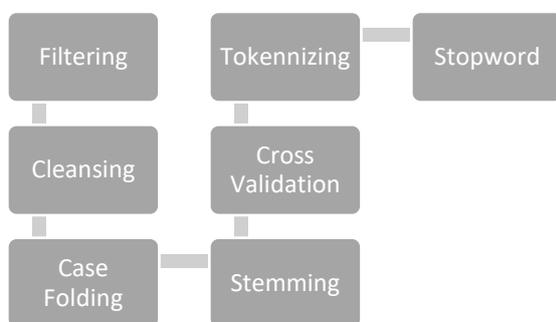
**2.4. Analisis Sentimen**

Analisis sentimen adalah suatu bidang yang berlangsung dalam penelitian berbasis teks. Analisis sentimen adalah disiplin penelitian yang berfokus pada identifikasi dan interpretasi opini atau perasaan yang terdapat dalam teks. Fokus utamanya adalah mengelompokkan apakah suatu pernyataan memiliki sentimen label ulasan positif, negatif.[1]

**3. METODE PENELITIAN**

**3.1. Metode Penelitian**

Metode penelitian merupakan suatu proses berpikir untuk menentukan masalah, mengumpulkan data baik melalui studi literatur maupun melalui studi lapangan, melakukan pengolahan data hingga memberikan kesimpulan dari permasalahan yang diteliti. Untuk mempermudah pemahaman tentang alur penelitian, akan dijelaskan pada gambar dibawah Ini yang menjelaskan secara *visual* tentang proses penelitian.



Gambar 1. Metode penelitian

Langkah-langkah atau teknik yang disebutkan di atas merupakan bagian dari proses pengolahan dan analisis teks yang umum digunakan dalam pemrosesan bahasa

alami atau NLP (Natural Language Processing). Berikut adalah penjelasan singkat untuk setiap teknik tersebut:

- a. **Filtering**  
Tahapan dimana data teks disaring untuk menghapus elemen yang tidak relevan atau tidak diinginkan, seperti tanda baca atau karakter khusus.
- b. **Cleansing**  
Proses membersihkan data teks dari gangguan atau noise, seperti karakter tidak valid, tag HTML, atau format yang tidak diinginkan.
- c. **Case folding**  
Langkah untuk membuat seluruh karakter dalam teks menjadi huruf kecil atau huruf besar agar konsistensi dalam analisis.
- d. **Tokenizing**  
Proses membagi teks menjadi bagian-bagian yang lebih kecil, yang disebut token. Token bisa berupa kata, frasa, atau karakter, tergantung pada aturan tokenisasi yang diterapkan.
- e. **Cross validation**  
Metode untuk mengevaluasi performa model dengan membagi data menjadi subset pelatihan dan pengujian, dan melakukan pengujian berulang menggunakan subset yang berbeda untuk menghindari overfitting.
- f. **Stemming**  
Proses menghilangkan infleksi atau afiks dari kata-kata dalam teks sehingga hanya tersisa akar kata atau kata dasarnya.
- g. **Stopword**  
Kata-kata umum yang sering muncul dalam teks dan dianggap tidak memberikan informasi penting karena seringnya kemunculan mereka. Kata-kata ini biasanya dihilangkan dari analisis teks.

**3.2. Sumber Data**

Dalam melakukan pengumpulan data untuk penelitian mengenai analisis sentimen penggunaan sistem absensi berbasis *web* bagi pegawai ASN dengan menggunakan metode algoritma *Naïve Bayes*, pendekatan utama yang digunakan adalah melalui kuisisioner. Untuk mendapatkan data-data yang dapat menunjang penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa metode pengumpulan data sebagai berikut:

**3.2.1. Sumber Data Primer**

- a. **Metode Interview atau Wawancara**  
*Metode Interview* berupa *Kuisisioner* yang dirancang dengan pertanyaan-pertanyaan yang relevan terkait penggunaan sistem absensi, tingkat kepuasan pengguna, serta persepsi mereka terhadap algoritma *Naïve Bayes*. Penyebaran kuisisioner dilakukan melalui platform online yang umum digunakan di lingkungan ASN, sehingga total keseluruhan data yang didapatkan sebanyak 500 data

#### b. Metode Studi Literatur

Pada metode studi literatur, penulis melakukan pencarian data berdasarkan sumber-sumber tertulis, baik berupa buku, arsip, jurnal, maupun dokumen-dokumen lain yang relevan dengan permasalahan yang berkaitan dengan algoritma *Naive Bayes*.

### 3.2.2. Sumber Data Sekunder

Penelitian ini mengkaji pengalaman penggunaan sistem absensi dan absensi berbasis web oleh Aparatur Sipil Negara (ASN) di Kabupaten Cirebon. Populasi yang menjadi fokus melibatkan seluruh ASN di Kabupaten Cirebon yang menerapkan sistem tersebut, termasuk instansi pemerintah seperti kementerian, lembaga, dan departemen teknologi. Dengan tujuan mendapatkan gambaran yang representatif, peneliti memilih sampel sejumlah 500 pegawai ASN, mempertimbangkan variasi dalam penggunaan sistem berdasarkan nama, eselon, dan jabatan. Analisis data dari sampel ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang mendalam dan menghasilkan temuan yang dapat digeneralisasi ke seluruh populasi, memberikan kontribusi signifikan terkait pengalaman pengguna ASN terhadap sistem absensi berbasis web di sektor pemerintahan Kabupaten Cirebon.

### 3.3. Data Set

Dalam lingkup penelitian, populasi merujuk pada seluruh pegawai Aparatur Sipil Negara (ASN) di Kabupaten Cirebon yang menggunakan sistem absensi dan absensi berbasis *web*. Populasi ini mencakup beragam instansi pemerintah seperti kementerian, lembaga, dan departemen yang menerapkan teknologi tersebut. Sebanyak 500 pegawai ASN Kabupaten Cirebon menjadi responden penelitian dan diwakili melalui kuisioner ulasan Positif dan Negatif. Sementara itu, istilah "sampel" merujuk pada sekelompok pegawai yang dipilih secara hati-hati dari populasi tersebut untuk pengamatan. Desain sampel ini disusun untuk mencakup variasi lembaga pemerintah dan mempertimbangkan faktor-faktor seperti eselon, jabatan, dan nama pegawai.

Pemilihan sampel yang akurat diharapkan dapat memberikan gambaran yang representatif mengenai penggunaan sistem waktu dan kehadiran berbasis *web* di kalangan pegawai ASN Kabupaten Cirebon. Selain itu, sampel tersebut mendukung analisis sentimen melalui penerapan teknik algoritma *Naive Bayes* sesuai dengan fokus penelitian. Oleh karena itu, pemahaman yang tepat tentang populasi dan sampel sangat penting dalam menjamin keabsahan dan generalisasi temuan penelitian.

### 3.4. Teknik Pengumpulan Data

Jenis teknik pengumpulan data yang digunakan dalam perancangan ini memuat teknik *observasi dan survei*.

#### a. Observasi

hasil observasi langsung dan survei digabungkan, memberikan pemahaman menyeluruh mengenai interaksi pegawai ASN dengan sistem absensi berbasis *web*. Algoritma *Naive Bayes* diterapkan pada data survei untuk mengklasifikasikan sentimen responden menjadi positif, negatif. Hasil ini diinterpretasikan untuk mengidentifikasi pola, tren, atau masalah yang muncul, serta memberikan rekomendasi untuk pengembangan atau perbaikan sistem.

#### b. Survei

Hasil survei ini akan menjadi dataset untuk melatih algoritma *Naive Bayes* guna menganalisis sentimen. Proses pengumpulan data melibatkan validasi untuk memastikan integritas dan akurasi informasi yang terkumpul.

### 3.5. Teknik Analisis Data

Berikut adalah penjelasan lebih detail mengenai langkah-langkah analisis data yang kemungkinan dilakukan:

#### 3.5.1. Pengumpulan Data

Data dikumpulkan dari pegawai ASN di Kabupaten Cirebon yang menggunakan sistem absensi berbasis *web*. Data ini mencakup informasi teks yang terkait dengan pengalaman, pendapat, atau umpan balik terkait penggunaan sistem tersebut.

#### 3.5.2. Pelatihan Model *Naive Bayes*

Metode algoritma *Naive Bayes* digunakan untuk melatih model sentimen menggunakan dataset pelatihan. Model ini belajar dari pola-pola dalam data pelatihan terkait dengan pengaruh kata-kata atau fitur lainnya terhadap sentimen.

##### a. Representasi Teks

Dibuat representasi vektor atau matriks dari data teks, mencerminkan frekuensi kemunculan kata-kata dalam dokumen. Representasi ini digunakan sebagai input untuk pelatihan dan pengujian model *Naive Bayes*.

##### b. Klasifikasi Sentimen

Model *Naive Bayes* digunakan untuk mengklasifikasikan sentimen pada dataset pengujian. Proses ini melibatkan perhitungan probabilitas posterior untuk setiap kelas sentimen dan pemilihan kelas dengan probabilitas tertinggi sebagai hasil klasifikasi.

##### c. Evaluasi Model

Kinerja model dievaluasi menggunakan metrik seperti akurasi, *presisi*, *recall*, atau *F1-score*. Ini memberikan gambaran sejauh mana model dapat mengklasifikasikan sentimen dengan tepat. Evaluasi model dari algoritma *Naive Bayes* dalam analisis sentimen ulasan (positif/negatif) melibatkan beberapa metrik evaluasi yang umumnya digunakan dalam pemodelan klasifikasi.

Beberapa metrik tersebut mencakup:

a. Akurasi (*Accuracy*)

Akurasi mengukur sejauh mana model klasifikasi dapat mengidentifikasi kelas yang benar. Akurasi dihitung dengan membagi jumlah prediksi yang benar dengan jumlah total prediksi.

$$Akurasi = \frac{Jumlah\ Prediksi\ Benar}{Jumlah\ Total\ Prediksi} \quad (1)$$

b. Presisi (*Precision*)

Presisi mengukur sejauh mana prediksi positif model akurat. Ini dihitung dengan membagi jumlah *true positive* dengan jumlah keseluruhan prediksi positif (*true positive + false positive*).

$$Presisi = \frac{True\ Positive}{True\ Positive + False\ Positive} \quad (2)$$

c. *Recall* (*Recall*)

*Recall* mengukur sejauh mana prediksi positif model akurat. Ini dihitung dengan membagi jumlah *true positive* dengan jumlah keseluruhan prediksi positif (*true positive + false positive*).

$$Recall = \frac{True\ Positive}{True\ Positive + False\ Negative} \quad (3)$$

d. *F1-Score*

*F1-score* adalah rata-rata harmonik antara *presisi* dan *recall*. Ini memberikan perbandingan yang seimbang antara kedua metrik.

$$F1 - Score = \frac{2x(Presisi \times Recall)}{Presisi + Recall} \quad (4)$$

e. *Confusion Matrix*

*Confusion matrix* adalah tabel yang menunjukkan kinerja model pada set data pengujian. Ini mencakup *true positive*, *true negative*, *false positive*, dan *false negative*.

f. *Receiver Operating Characteristic (ROC) Curve* dan *Area Under the Curve (AUC)*

*ROC curve* adalah grafik yang mengilustrasikan kinerja model pada berbagai ambang batas. *AUC* mengukur area di bawah kurva *ROC*, memberikan gambaran keseluruhan kinerja model.

*Evaluasi model Naive Bayes* dalam konteks analisis sentimen umumnya mencakup kombinasi dari metrik-metrik ini, tergantung pada kebutuhan dan prioritas spesifik dari aplikasi yang bersangkutan. *Teorema Bayes* membentuk dasar algoritma *Naive Bayes*, terutama dalam konteks analisis sentimen. Dalam analisis sentimen, kita dapat merumuskan persamaan *Bayes* sebagai berikut:

a. Analisis Kontribusi Faktor

Langkah ini membantu memahami aktor-faktor yang paling memengaruhi penentuan sentimen positif, negatif, atau netral.

b. Validasi Hasil

Hasil analisis dan klasifikasi sentimen divalidasi untuk memastikan keandalan dan konsistensi model. Validasi bisa melibatkan teknik seperti *cross-validation* untuk mengurangi potensi bias.

c. Penyajian Hasil

Hasil analisis sentimen disajikan dengan jelas, mungkin dalam bentuk grafik, tabel, atau visualisasi data lainnya, untuk mempermudah pemahaman oleh pembaca.

d. Interpretasi dan Kesimpulan

Hasil analisis sentimen diinterpretasikan dengan merujuk pada pertanyaan penelitian. Kesimpulan diambil berdasarkan temuan-temuan yang muncul dari analisis sentimen penggunaan sistem absensi berbasis web oleh pegawai ASN, menggunakan metode algoritma *Naive Bayes*.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, dilakukan analisis sentimen terhadap absensi pegawai ASN . Data tersebut kemudian diklasifikasikan ke dua kelas ,yaitu ulasan positif,dan negatif dengan menggunakan *algoritma Naive Bayes*. Evaluasi sistem dilakukan dengan menggunakan *rapidminer* untuk mendapatkan nilai *akurasi, presisi, recall*.

4.1. Fitur Absen

Fitur absensi pada sistem berbasis *web* ditampilkan pada gambar 2



Gambar 2. fitur absen

Fitur absen dapat mencakup:

a. Rekam Kehadiran

Sistem secara otomatis mencatat dan merekam kehadiran pegawai, termasuk informasi *check-in* atau *check-out* melalui antarmuka aplikasi atau *web*.

b. Pemberitahuan Keterlambatan atau Absen

Fitur yang memberikan notifikasi kepada pegawai atau atasan ketika terjadi keterlambatan atau absen tanpa izin.

c. Manajemen Izin dan Cuti

Kemampuan untuk mengajukan dan mengelola izin atau cuti secara daring, serta mencatat ketersediaan pegawai.

d. Riwayat Kehadiran

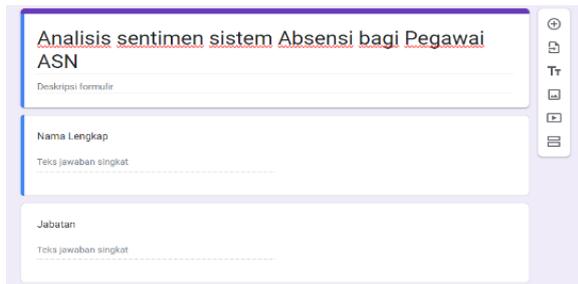
Menyajikan rekam historis kehadiran pegawai untuk melacak pola kehadiran dan keterlambatan dari waktu ke waktu.

e. Integrasi dengan Kalender

Fitur yang memungkinkan penggabungan data kehadiran dengan kalender pegawai atau kalender organisasi.

- f. Laporan Kehadiran  
Menyediakan laporan dan analisis kehadiran pegawai untuk membantu manajemen dalam pengambilan keputusan terkait produktivitas dan efisiensi.
- g. Keamanan Data Absensi  
Fitur yang menjaga keamanan data kehadiran pegawai agar tidak dapat diakses oleh pihak yang tidak berwenang.

Data penelitian ini diambil dari kuisisioner menggunakan *Google Form* yang ditunjukkan kepada beberapa pegawai ASN kabupaten Cirebon seperti ditampilkan pada gambar 4.1 dibawah ini.



Gambar 3. Tampilan google form

Didalam dataset tersebut terdapat 500 data. dan setelah *pre-Processing* jumlah data berkurang menjadi 324, dan data ini telah disiapkan untuk digunakan dalam data mining, berikut adalah *sample* data yang dapat dilihat pada Gambar 4.2 dibawah ini

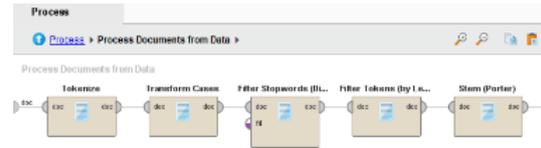
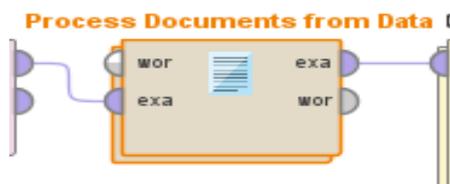
mudah diproses	Positif
fleksibel, mudah diproses	Positif
mudah di proses	Positif
gangguan sinyal hilang	negatif
mudah dikelola	Positif
masalah privasi dan keamanan data	negatif
identifikasi ketika absen memerlukan waktu yang cukup lama	negatif
kegagalan menyimpan data ketika gangguan	negatif
kegagalan menyimpan data ketika identifikasi karena ponsel kurang memadai	negatif
kebocoran data	negatif
gagal proses identifikasi	negatif
gangguan hilang saat proses simpan data	negatif
privasi dan keamanan data	negatif
gangguan hilang	negatif
lebih ramah lingkungan	Positif

Gambar 4. Sample data set

#### 4.2. Pre-Processing

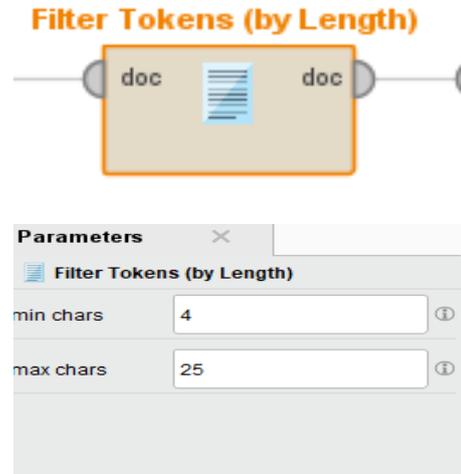
Langkah-langkah yang terlibat dalam proses dokumentasi di *RapidMiner* meliputi:

- a. Tokenisasi: Teks dipecah atau misahin perkata menjadi unit kecil.



Gambar 5. Proses dokumen from data

- b. Setelah proses *Tokenize*, kemudian proses *transform* data adalah untuk mengubah huruf menjadi huruf kecil .



Gambar 6. proses filter token

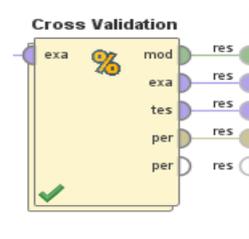
- c. Setelah melakukan proses *filter token (by length)*, kemudian melakukan proses *stem(porter)*. Fungsi proses *stem(porter)* adalah untuk akhir kata.

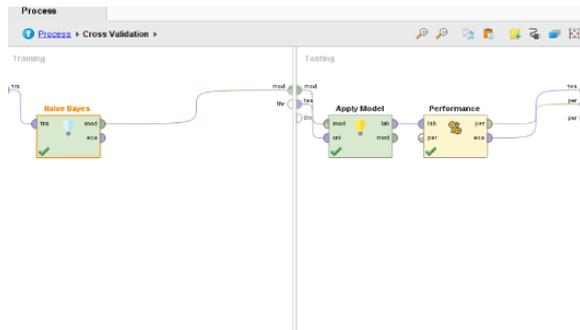


Gambar 7. Gambar stem

- d. Langkah-langkah yang terlibat dalam proses *crossvalidation* di *RapidMiner* meliputi:

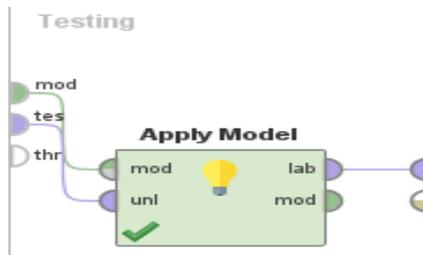
- 1. *Naive Bayes* adalah suatu algoritma klasifikasi yang didasarkan pada *teorema Bayes*.





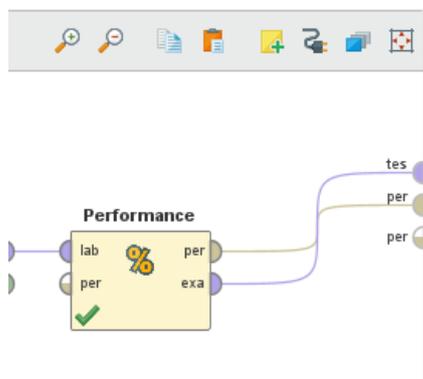
Gambar 8. Proses cross validation

2. Setelah melakukan proses *Naive Bayes*, selanjutnya proses *Apply Model*. Proses *Apply Model* merupakan langkah dalam proses pengembangan model *machine learning* di mana model yang telah dilatih diterapkan pada data baru untuk melakukan prediksi.



Gambar 9. Proses Apply Model

3. Proses *Performance* adalah tahap evaluasi kinerja model yang melibatkan analisis hasil prediksi dan perbandingannya dengan nilai sebenarnya pada data uji. Operator *Performance* digunakan untuk mengukur sejauh mana model dapat menggeneralisasi pada data yang tidak terlihat.



Gambar 10. proses performance

### 4.3. Evaluasi

Penilaian *accuracy*, *precision*, *recall* pada Analisis Sentimen Pemakaian Sistem Absensi Berbasis Web untuk pegawai ASN menggunakan metode algoritma *naive bayes* dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:

Accuracy	True Positif	True Negatif	Class Prediction
accuracy: 92.55% +/- 4.49% (micro average: 92.57%)	210	4	98.13%
precision: 95.70%	20	98	81.65%
recall: 91.30%	91.30%	95.70%	

Gambar 11. nilai Accuracy, Precision, recall

Hasil evaluasi mencakup nilai-nilai seperti akurasi, presisi, dan recall, serta jumlah prediksi positif dan negatif yang dibuat oleh model klasifikasi. Ini memberikan gambaran tentang seberapa baik model dapat memprediksi kelas-kelas yang berbeda.

- a. Akurasi: Dengan nilai 92.55%, ini menunjukkan seberapa baik model dapat mengklasifikasikan semua kelas dengan benar.
- b. Presisi: Untuk kelas positif, presisi sebesar 98.13% menunjukkan seberapa tepatnya model dalam memprediksi kelas positif dari semua prediksi positif yang dibuat. Sementara untuk kelas negatif, presisi sebesar 81.65% menunjukkan seberapa tepatnya model dalam memprediksi kelas negatif dari semua prediksi negatif yang dibuat.
- c. Recall: Untuk kelas positif, recall sebesar 91.30% menunjukkan seberapa baik model mengidentifikasi instance yang sebenarnya positif dari semua instance yang memang positif. Sedangkan untuk kelas negatif, recall sebesar 95.70% menunjukkan seberapa baik model mengidentifikasi instance yang sebenarnya negatif dari semua instance yang memang negatif.

Nilai-nilai ini diperoleh dari evaluasi model terhadap data training, yang berarti model diuji terhadap data yang sudah dikenal sebelumnya untuk mengukur kinerjanya. Jumlah prediksi positif dan negatif yang dilakukan oleh model juga memberikan konteks tentang bagaimana model membuat keputusan.

### 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil analisis sentimen menunjukkan bahwa Pegawai ASN memberikan tingkat evaluasi positif sebesar 92.55% terhadap sistem absensi berbasis *web*, mencerminkan kepuasan tinggi terhadap kehandalan sistem dalam aktivitas harian. Meskipun ulasan kekurangan tidak secara *eksplisit* disampaikan, pemahaman lebih lanjut terhadap ulasan positif dapat memberikan wawasan tambahan mengenai aspek positif yang diapresiasi oleh Pegawai ASN. Analisis sentimen secara langsung mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi, menunjukkan bahwa tingkat akurasi tinggi pada ulasan positif mencerminkan dampak positif dari fitur-fitur sistem absensi *web*, seperti kemudahan penggunaan, keamanan data, dan dukungan teknis yang memadai. Kesalahan prediksi negatif potensial perlu diperhatikan untuk meningkatkan pandangan negatif. Tingkat akurasi yang tinggi menandakan efektivitas

sistem dalam memenuhi kebutuhan dan harapan Pegawai ASN. Analisis sentimen memberikan wawasan berharga sebagai panduan untuk meningkatkan efisiensi sistem, khususnya dalam menanggulangi potensi kesalahan prediksi negatif. Saran untuk penulisan selanjutnya mencakup fokus pada optimalisasi deteksi sentimen negatif, analisis mendalam terhadap data negatif, pengumpulan umpan balik pengguna, dan pemantauan serta peningkatan berkelanjutan terhadap kinerja model. Dengan langkah-langkah ini, diharapkan sistem dapat terus dioptimalkan, memberikan hasil analisis sentimen yang lebih akurat, dan memenuhi kebutuhan pengguna secara efektif.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Amrullah, Ahmad Zuli, Andi Sofyan Anas, and Muh Adrian Juniarta Hidayat. 2020. "Analisis Sentimen Movie Review Menggunakan Naive Bayes Classifier Dengan Seleksi Fitur Chi Square." *Jurnal* 2(1):40–44. doi: 10.30812/bite.v2i1.804.
- [2] Analysis, Pieces. 2023. "DENGAN ANALISA PIECES BERBASIS WEB." (September):6–7.
- [3] Evasaria M. Sipayung, Herastia Maharani, and Ivan Zefanya. 2016. "Perancangan Sistem Analisis Sentimen Komentar Pelanggan Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier." *Jurnal Sistem Informasi (JSI)* 8(1):2355–4614.
- [4] Fernando, Jose, and Jose Fernando. 1995. "Analisis Sentimen Pada e - Learning Universitas Xyz Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier Dan Support Vector Machine." 81–97.
- [5] Muhammad Rahman Saleh, Andri Kusuma Wardana, Febriani, Arief Sabarudin,. 2021. "Sistem Absensi Dan Monitoring Marketing Arteri Pondok Indah Divisi Used Car Menggunakan Metode Algoritma K-Nearest Neighbor Dan Naive Bayes Pada PT BCA Finance." *Respati* 16(2):129. doi: 10.35842/jtir.v16i2.408.
- [6] Muhidin, Asep, and Abdul Halim Anshor. 2023. "Aplikasi Absensi Non ASN Berbasis Web." *JATI* 19(2):505–9.
- [7] Nugroho, Agung. 2018. "Analisis Sentimen Pada Media Sosial Twitter Menggunakan Naive Bayes Classifier Dengan Ekstraksi Fitur N-Gram." *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer Dan Informatika)* 2(2):200. doi: 10.30645/j-sakti.v2i2.83.
- [8] Nurian, Andriani. 2023. "Analisis Sentimen Ulasan Pengguna Aplikasi Google Play Menggunakan Naive Bayes." *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan* 11(3s1):829–35. doi: 10.23960/jitet.v11i3s1.3348.
- [9] Prasetyowati, Erwin, and Nilam Ramadhani. 2018. "Sistem Evaluasi Dan Klasifikasi Kinerja Akademik Mahasiswa Universitas Madura Menggunakan Naive Bayes Dengan Dirichlet Smoothing." *JUTI: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi* 16(2):192. doi: 10.12962/j24068535.v16i2.a688.
- [10] Tanggraeni, Artanti Inez, and Melkior N. N. Sitokdana. 2022. "Analisis Sentimen Aplikasi E-Government Pada Google Play Menggunakan Algoritma Naive Bayes." *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)* 9(2):785–95. doi: 10.35957/jatisi.v9i2.1835.