

SENTIMEN ANALISIS DATA PENGGUNA TERHADAP KAI ACCESS Systematic Literature Review

Natalya Br Sidauruk, Noviana Riza

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Logistik dan Bisnis Internasional
Jl. Sariasih No. 54 Bandung 40151, Telp. 022-2009570, Fax 022-2009568
natalyasidauruk@gmail.com

ABSTRAK

Analisis sentimen data pengguna telah menjadi area penelitian yang semakin penting dalam menggali pandangan, opini, dan preferensi pengguna terhadap berbagai produk dan layanan. Seperti KAI *Access* merupakan sebuah platform akses digital yang menyediakan layanan terhadap transportasi, yang telah menarik perhatian banyak pengguna. Oleh karena itu, analisis sentimen terhadap pengguna KAI *Access* menjadi relevan untuk mendapatkan wawasan yang berharga bagi pengembang dan pengelola platform ini. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis sentimen data pengguna terhadap KAI *Access*. Metode yang digunakan meliputi pengumpulan data dari *Google Playstore*. Data yang terkumpul kemudian diolah menggunakan teknik *preprocessing* dan algoritma analisis sentimen. Hasil analisis menunjukkan bahwa mayoritas pengguna KAI *Access* memiliki sentimen negatif terhadap platform ini. Para pengguna banyak memberi ulasan layanan yang tersedia pada KAI *Access*, serta kemudahan penggunaan dan kendalannya. Beberapa pengguna juga mengungkapkan kepuasan terhadap interaksi dengan tim dukungan pelanggan yang responsif dan efisien. Penelitian ini memberikan pemahaman yang lebih baik tentang sentimen pengguna terhadap aplikasi KAI *Access* dan memberikan wawasan yang berharga bagi pengembang dan pengelola platform ini untuk meningkatkan pengalaman pengguna dan memenuhi harapan pengguna yang lebih luas.

Kata kunci: Analisis Sentimen, KAI Access, Ulasan, Data Pengguna

1. PENDAHULUAN

Semua orang di masyarakat menginginkan segala sesuatu dapat diakses beserta efisien dan efektif. Sebab itu, dibutuhkan kemajuan TIK untuk mempermudah penyelesaian berbagai masalah. Lalu lintas yakni salah satu ilustrasi masalah yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat.

PT KAI yaitu organisasi yang bertanggung jawab untuk menangani kerangka transportasi jalur kereta api di Indonesia. PT KAI masih termasuk kedalam Badan Usaha Milik Negara Indonesia (BUMN). Pada tahun 2008, PT Kereta Api Indonesia memulai kereta komuter listrik yang dapat melakukan perjalanan jarak pendek dan bertujuan untuk menghubungkan kota-kota terdekat. Berkat kemajuan teknologi internet dan perangkat lunak, kini masyarakat umum dapat membeli tiket secara *online* dan mendapatkan layanan perjalanan kereta api terbaik. PT Kereta Api Indonesia pun telah meningkatkan layanannya dengan memproduksi "KAI *Access*", sebuah penggunaan berbasis aplikasi serbaguna yang memungkinkan pengguna untuk memesan tempat duduk dengan cara online dan menerima informasi terakhir tentang kereta api. Penggunaan aplikasi ini tersedia di *Windows Market*, *Appstore*, dan *Google Playstore*, seperti yang dinyatakan oleh KAI [1].

Banyak kemudahan yang diberikan oleh aplikasi KAI *Access*, namun kemudahan tersebut tidak selalu membuat pengguna senang. Sesekali sebuah platform juga memiliki kekurangan dan perlu perbaikan. Umpan balik dari pengguna dapat diperoleh melalui ulasan yang ditulis oleh pengguna aplikasi. Namun,

karena banyaknya ulasan yang masuk ke dalam sistem aplikasi, tidak mungkin untuk mengetahui apa yang perlu diperbaiki. Tidak ada metode yang sistematis untuk menentukan ulasan pengguna masuk ke dalam kategori positif, netral, dan negatif. Jadi diperlukan menganalisis sentimen pada aplikasi KAI *Access*.

Sentimen analisis merupakan reaksi penggunaan analisis teks untuk menghasilkan bermacam asal data dari internet dan bermacam platform media social. Analisis sentimen biasanya digunakan untuk menganalisa opini-opini masyarakat mengenai sebuah ulasan [2] Pada penelitian ini sentimen analisis yaitu untuk mengetahui kecenderungan akan opini masyarakat yang berisi opini baik, sangat baik, kurang baik atau sentimen negatif, sentimen positif, netral. Berdasarkan dengan ulasan atau komentar yang disampaikan oleh para pengguna.

PT Kereta Api Indonesia akan lebih efektif memutuskan bagaimana sentimen pengguna terhadap administrasi yang diberikan oleh KAI *Access* dengan menjalankan penelitian pengguna dengan mempertimbangkan pengelompokan tersebut sangat berharap aplikasi KAI *Access* dapat meningkatkan kualitas layanan bagi pengguna aplikasi dalam berbagai hal. Prosedur prediksi dilaksanakan dengan memakai beberapa metode *machine learning*.

Pemeriksaan ini dipercaya akan memberdayakan para analis untuk benar-benar melakukan penelitian, yang akan memungkinkan mereka untuk mengekstraksi informasi dari kumpulan data pengguna aplikasi KAI *Access* dan memberikan data kepada PT Kereta Api Indonesia yang akan memberdayakan

untuk melakukan perubahan yang unggul mulai saat ini dan selanjutnya.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sentimen Analisis

Sentimen Analisis merupakan pendalaman yang mendasar perhitungan opini masyarakat, pandangan, emosi yang diekspresikan dalam teks dikenal sebagai analisis sentimen. Analisis sentimen, yang juga dikenal sebagai opinion mining, adalah jenis penambangan data yang menggunakan pembelajaran mesin untuk mengekstrak, meringkas, dan kemudian menganalisis informasi yang diperoleh dari teks. Arah sikap dalam sebuah opini, yang mengacu pada arah positif dan negatif yang diambil terhadap sesuatu, adalah istilah umum untuk analisis sentimen [3].

2.2. Ulasan Pengguna

Ulasan memiliki pengertian sebagai kepuasan, komentar pada sebuah aplikasi. Ulasan memiliki arti sebagai tinjauan atau ringkasan beberapa sumber baik melalui buku, berita, film, aplikasi, dan lain-lain. Teks ulasan merupakan sebuah tulisan yang didalamnya menimbang atau menilai sebuah karya yang dikarang atau diciptakan pada karya orang lain [1].

2.3. KAI Access

Aplikasi mobile resmi yang dikenal sebagai KAI Access diluncurkan oleh PT KAI. Aplikasi ini menawarkan akomodasi yang berbeda untuk kliennya dalam mendapatkan data tentang kereta api dan pemesanan tiket di web. Selain pemesanan tiket dan pembelian tiket secara online, aplikasi KAI Access memiliki fitur notifikasi yang membantu penumpang untuk mengingat agar tidak melewatkan stasiun tujuan [4].

3. METODE PENELITIAN



Gambar 1. Diagram SLR

Metode Penelitian merupakan suatu cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan penggunaan tertentu[5]. Kegiatan penelitian didasarkan melalui gambaran khas keilmuan, semacam rasional(logis),

empiris(bukti), serta sistematis, sesuai dengan metode ilmiah. Dengan menarik ringkasan bahwa algoritma merupakan sistem ilmiah untuk mendapatkan kegunaan dan tujuan tertentu. Tinjauan literatur sistematis mengumpulkan, mengevaluasi, dan menyelidiki temuan-temuan penelitian sebelumnya tentang masalah tersebut. Tindak yang didapatkan oleh subjek, serta langkah-langkah yang akan diambil dalam perincian untuk menghasilkan ringkasan yang komprehensif dan dapat dipercaya dari pengetahuan yang saat ini tersedia, akan dijelaskan dengan menggunakan diagram alir pada gambar 1.

3.1. Planning

Perencanaan ini selesai sehingga Research Question (RQ) atau pertanyaan penelitian dapat dipilih. Tahap ini sangat penting karena akan meningkatkan kemungkinan untuk mendapatkan hasil yang relevan dan akurat serta memastikan bahwa tinjauan dilakukan dengan cara yang terorganisir dengan baik dan metodis untuk mendapatkan hasil yang signifikan dan tepat. Selama tahap penyusunan, ilmuwan juga harus memutuskan sistem pengejaran yang kuat dan layak, mengenali sumber data yang signifikan dan sesuai, dan menyusun strategi untuk penentuan artikel, penilaian kualitas, ekstraksi informasi, dan pemeriksaan informasi. Peneliti juga bertanggung jawab untuk memilih kriteria inklusi dan eksklusi untuk artikel yang akan ditinjau kumpulan data, metodologi, model, dan prosedur.

Perencanaan yang cermat dan terorganisir pada tahap awal SLR sangat penting untuk memastikan validitas dan kualitas tinjauan literatur yang dilakukan. Hal ini juga membantu menghindari dan meminimalkan kesalahan dalam proses pencarian.

3.2. Research Question

Research Question dibuat untuk menerapkan metode yang akan dilaksanakan dalam penelitian yang akan dilakukan oleh penulis nantinya. Berikut beberapa pertanyaan penelitiannya:

Tabel 1. Research Question

ID	Pertanyaan Penelitian	Motivasi
RQ1	Jumlah data dan sumber data yang digunakan dalam analisis sentimen?	Mengidentifikasi sumber data dan jumlah data yang digunakan peneliti sebelumnya pada jurnal sebelumnya.
RQ2	Metode apa yang sering diusulkan dalam melaksanakan sentimen analisis?	Mengidentifikasi sistem yang sering melaksanakan mengenai pencarian sentimen analisis sebelumnya.
RQ3	Bagaimana pengaruh variasi parameter pada algoritma terhadap kinerja yang dihasilkan?	Mengidentifikasi hasil variasi parameter pada kapasitas algoritma yang digunakan pada analisis sentiment.

3.3. Conducting

Tahapan conducting ialah sebagai tahapan pelaksanaan dari SLR tersebut. Terdiri dari tahapan-tahapan yang sudah ditetapkan. Dimulai dari penentuan keyword pencarian literatur “*search string*” merupakan hal utama serta mengacu kepada PICOC (*Population, Intervention, Comparison, Outcomes, Context*). Keakuratan pencarian literatur akan ditentukan dengan memahami sinonim dan alternatif. Langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi perpustakaan digital sebagai sumber pencarian literatur. Disarankan agar menggunakan perangkat lunak untuk mempermudah pengelolaan literatur menggunakan *Mendeley* karena jumlah literatur yang akan dikumpulkan akan sangat banyak, mungkin ratusan atau ribuan jurnal. Tahap ini melibatkan proses praktis dalam mengumpulkan, mengevaluasi, dan menganalisis studi literatur yang relevan.

Tabel 2. PICOC

<i>Population</i>	Data pengguna terhadap KAI Access, Google Playstore
<i>Intervention</i>	Menganalisis data pengguna terhadap KAI Access pada google playstore, untuk mengetahui sentimen yang dikirim oleh pengguna baik sentimen positif, negatif, atau netral
<i>Comparison</i>	Dengan menggunakan algoritma untuk analisis sentimen
<i>Outcomes</i>	Kompetensi baik, tidak error pada aplikasi KAI Access di google playstore
<i>Context</i>	Analisis data pengguna terhadap KAI Access

3.4. Reporting

Reporting adalah tahapan penulisan hasil dari tinjauan pustaka sistematis ini dapat ditulis sebagai makalah untuk jurnal ilmiah atau tinjauan Pustaka untuk tesis atau disertasi. Sebuah tinjauan pustaka yang metodis biasanya mengikuti struktur berikut ini: *Introduction* (Pendahuluan), *Main Body*(Utama) dan *Conclusion*(Kesimpulan). Penyusunan belahan pendahuluan yang terdapat konteks (latar belakang) juga landasan SLR pada kerangka sangat penting dan perlu diterapkan, sedangkan bagian utama akan berisi protocol SLR, hasil analisis dan sintesis temuan, serta diakhiri dengan pembicaraan yang menjelaskan implikasi dari pandangan SLR. Menggambarkan secara terperinci proses, temuan, dan kesimpulan dari tinjauan literatur yang telah dilakukan. Tahap ini penting untuk mengkomunikasikan secara jelas metodologi yang digunakan, hasil tinjauan literatur, serta implikasi atau kontribusi penelitian terhadap pengetahuan yang ada. Dari potongan kesimpulan akan mengandung ringkasan mulai perancangan yang diperoleh, selaras dengan RQ yang diterapkan.

Tahap *reporting* pada SLR memastikan bahwa temuan juga kesimpulan mulai tinjauan jurnal disampaikan secara terperinci dan transparan kepada pembaca atau pihak yang berkepentingan. Hal ini memungkinkan pengulangan dan peneliti lainnya untuk memahami dan memanfaatkan pengetahuan yang diperoleh dari tinjauan literatur yang telah dilakukan.

3.5. Strategi Pencarian

Strategi Pencarian sumber dalam penelitian bahwa diaplikasikan ialah sebagai berikut:

- Data di *scrapping* menggunakan *Google Colabration*.
- Data diperoleh melalui website *Google Play* pada KAI Access.
- Menyeleksi paper sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.
- Melakukan tinjauan langsung terhadap berbagai koleksi informasi yang memiliki kredibilitas tinggi, seperti Jurnal Publik, *Crossref*, dan *Google Analyst*(Scholar).
- Dalam metode pencarian sumber pencarian diterima sebanyak 17 paper yang setara dan dengan parameter.

3.6. Seleksi Studi

Berikutnya Strategi yang telah ditentukan sebelumnya digunakan untuk memilih 25 makalah tambahan untuk periode pemeriksaan yang dihasilkan selama tahap pencarian sumber. Abstrak dari setiap sumber dibaca dan dianalisis dalam kaitannya dengan topik analisis sentimen pada tahap seleksi selama tahap seleksi studi Makalah yang relevan yang memenuhi kriteria yang telah ditentukan dikumpulkan untuk penelitian ini. Setelah itu, survei lengkap diarahkan dengan membaca dengan teliti setiap bagian dari makalah yang berhubungan dengan pertanyaan eksplorasi dan subjek pemeriksaan opini.

3.7. Quality Assesment

Pada tahap selanjutnya yaitu melakukan pengecekan dan evaluasi pada pertanyaan kriteria dengan beberapa penilaian berikut ini[6] :

- Mengambil jurnal referensi jangka waktu 5 tahun terakhir
- Artikel penelitian terbaru dipilih untuk memastikan kualitas terbaik
- Menggunakan metode yang valid dan relevan dari beberapa kumpulan jurnal yang di review
- Mengikuti semua langkah dalam SLR

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari yang didapatkan mengenai *search process* yang disediakan di tabel 1 digolongkan berlandaskan model jurnal untuk menyederhanakan mengamati tipe perincian yang diambil menempuh *search process*.

4.1. Hasil Quality Assesment

Tabel 3. Hasil Kualitas Penilaian

No	Judul	Tahun	Hasil	Metode
1.	Analisis sentiment berbasis aspek pada ulasan aplikasi KAI Access menggunakan metode <i>Support Vector Machine</i>	2023	Kemampuan untuk membeli tiket tanpa harus pergi ke stasiun menerima sebagian besar umpan balik positif mengenai aplikasi KAI Access. Dari 8.078 ulasan klien KAI Access membandingkan sudut pandang yaitu Learnability(94,73%), Productivity (94,38%), Mistakes (85,13 %), 97,11%, 72,41%, dan 82,96%, dan Fulfillment (87,26 %), 98,46%, 73,78%, dan 84,20%. [7]	<i>Support Vector Machine</i>
2.	<i>Aspect-Based Sentiment Analysis of KAI Access Reviews Using NBC and SVM</i>	2022	Digunakan untuk analisis sentimen ulasan pengguna aplikasi pemesanan perjalanan dan dapat memberikan hasil yang akurat dan berguna bagi pengembang aplikasi untuk meningkatkan kualitas produk. Dengan memiliki skor rata-rata recall 74,47%, f1-score 75,55%, presisi 77,60% dan akurasi 91,63. [8]	<i>Support Vector Machine, Naïve Bayes Classifier</i>
3.	Penggunaan Metode <i>Lexicon</i> untuk Analisis Sentimen pada Ulasan Aplikasi KAI Access di <i>Google Play Store</i>	2022	Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa pandangan rakyat Indonesia ke aplikasi KAI Access cenderung negatif, juga ada beberapa masalah yang perlu diperbaiki dalam aplikasi tersebut, seperti pemilihan kursi dan proses pembayaran. Dari 24700 data memiliki presentase sebesar 60,01%, yang dimana lebih banyak pengguna KAI Access bernilai sentiment negatif. [4]	<i>Lexicon</i>
4.	<i>Sentiment Analysis on App Reviews Using Support Vector Machine and Naïve Bayes Classification</i>	2023	Melakukan analisis sentimen agar dapat mengklasifikasikan data ulasan pengguna aplikasi. Dari 6.946 ulasan skor f1 yaitu 87,82%, ulasan 83,86% dan ketepatan 94,24% yang memiliki basis 24,9% negatif dan 75,1% positif. [9]	<i>Support Vector Machine, Naïve Bayes Classification</i>
5.	Analisis Sentimen Terhadap Aplikasi Ruangguru Menggunakan Algoritma <i>Naïve Bayes, Random Forest dan Support Vector Machine</i>	2020	Pengguna aplikasi Ruangguru ternyata banyak memberikan pandangan positif daripada negatif. [10]	<i>Support Vector Machine, Naïve Bayes, Random Forest</i>
6.	Analisis Sentimen <i>Zoom Cloud Meetings</i> di <i>Play Store</i> Menggunakan <i>Naïve Bayes</i> dan <i>Support Vector Machine</i>	2020	Penggunaan metode <i>Naïve Bayes</i> dan <i>Support Vector Machine</i> digunakan untuk pengelompokan perasaan dalam menganalisis sentimen <i>Zoom Cloud Meetings</i> . Terdapat 461 negatif dan 546 ulasan positif. Untuk NB nilai AUC 0,659 dan akurasi sebesar 74,37%. Lalu SVM memiliki presisi 81,22% dan AUC 0,886. Hasilnya, diketahui bahwa SVM lebih akurat 6,85% dibanding NB [11]	<i>Naïve Bayes, Support Vector Machine</i>
7.	Analisis Sentime Ulasan Aplikasi Tiktok Di <i>Google Play</i> Menggunakan Metode <i>Support Vector Machine (SVM)</i> Dan <i>Asosiasi</i>	2021	Analisis sentimen menunjukkan bahwa pengguna TikTok memberikan ulasan positif dan ulasan negatif. Melakukan 3 percobaan. Tes 1 memiliki rasio 60 persen informasi pengujian terhadap persiapan setelah tiga kali. Tes 2 memiliki tinjauan sebesar 98,39%, akurasi 92,4% , dan ketepatan 92,5% pada 40% saat dibandingkan dengan tes yang berbeda: Tes 3 memiliki korelasi 80%, sedangkan Tes 30% memiliki nilai ketepatan 93,33%, akurasi 93,88%, dan tinjauan 97,87%: Dua puluh persen mewakili akurasi 95% yang berhasil dan memuaskan, presisi 96,67%, dan recall 96,67%. [12]	<i>Support Vector Machine</i>
8.	Analisis Sentime Pengguna Twitter Terhadap Layanan Internet <i>Provider</i> Menggunakan Algoritma <i>Support Vector Machine</i>	2021	Mengklasifikasi pandangan pemakai Twitter terhadap jasa internet Biznet menandingkan sesama kernel pada SVM. [13]	<i>Support Vector Machine</i>

No	Judul	Tahun	Hasil	Metode
9.	Perbandingan Metode <i>Support Vector Machine</i> dan <i>Decision Tree</i> untuk Analisis Sentimen <i>Review</i> Komentar pada Aplikasi Transportasi Online	2021	Untuk mengidentifikasi dan mengusulkan solusi atas kekurangan aplikasi menggunakan metode <i>Support Vector Machine</i> sebesar 90,20 dan <i>Decision Tree</i> sebesar 89,80.[14]	<i>Support Vector Machine, Decision Tree</i>
10.	<i>Sentiment Analysis on KAI Twitter Post Using Multiclass Support Vector Machine (SVM)</i>	2020	Metode <i>One Against All</i> (OAA) digunakan untuk mengidentifikasi kelas dengan memproses elemen-elemen dengan presisi dan signifikansi terbesar dengan diidentifikasi data tweet. OAA Multiclass SVM dan model TF-IDF unigram menghasilkan akurasi tertinggi, 80,59, dengan gamma 0,7. [15]	<i>Support Vector Machine</i>
11.	Analisis Sentimen Berbasis Aspek Ulasan Pelanggan Terhadap Kertanegara <i>Premium Guest House</i> Menggunakan <i>Support Vector Machine</i>	2020	Menampilkan hasil analisis sebesar 70% dalam enam komponen penting untuk mendukung Kertanegara berarti mengambil tindak strategis untuk memperbaiki, memperbaiki, dan mengupdate jasa dengan polaritas negatif.[16]	<i>Support Vector Machine</i>
12.	<i>Application of support vector machine (SVM) in the sentiment analysis of twitter dataset</i>	2020	Klasifikasi karakteristik, bersama dengan peningkatan efek klasifikasi untuk mesin vektor pendukung, dan masalah mengabaikan karakteristik semantik laten dalam analisis sentimen teks dapat diatasi.[17]	<i>Support Vector Machine</i>
13.	Klasifikasi Keluhan Pengguna KAI <i>Access</i> untuk Pemesanan Tiket dengan Algoritma SVM dan <i>Naïve Bayes</i>	2022	Mengetahui seberapa puas pelanggan KAI <i>Access</i> terhadap catatan tiket secara <i>online</i> . Dalam SVM memberikan hasil dengan akurasi 73,36% dan AUC 0,794. Untuk <i>Naive Bayes</i> memiliki AUC 0,573 dan akurasi sebesar 67,10% [18]	<i>Support Vector Machine</i>
14.	Klasifikasi Ulasan Palsu Menggunakan <i>Borderline Over Sampling</i> (BOS) dan <i>Support Vector Machine (SVM)</i> (Studi Kasus : Ulasan Tempat Makan)	2022	Dengan menggunakan <i>Support Vector Machine</i> dan BOS dapat membantu mengembangkan lebih lanjut bagaimana penggambaran survei palsu dinilai. Membagi data menjadi 80:20, dengan evaluasi akurasi menghasilkan nilai 78,6%; ketepatan, dengan nilai 19,7%; dengan jumlah 17,1%; f-measure dengan nilai 14,4%; begitu juga dengan nilai g rata-rata sebesar 32% [19]	<i>Support Vector Machine</i>
15.	Analisis Sentimen <i>Review</i> Pelanggan Restoran Menggunakan Algoritma <i>Support Vector Machine</i> dan <i>K-Nearest Neighbor</i>	2021	Penelitian ini membanding hitungan pengelompokan dua aturan menggunakan K-NN dan SVM. Dimana hasil dari pengujian membuktikan bahwa SVM memiliki hasil kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan k-NN yang dimana nilai akurasi menghasilkan sebesar 81,92%.[20]	<i>Support Vector Machine, K-Nearest Neighbor</i>
16.	Perbandingan Algoritma Untuk Analisis Sentimen Pada Twitter Transportasi Umum <i>Commuterline</i>	2023	Analisis sentimen dilakukan pada klasifikasi tweet atau kicauan menyinggung pelayanan KRL ke dalam pandangan positif dan negatif.[21]	<i>Support Vector Machine, SVM Particle Swarm Optimization, Naïve Baye, NBAdaboost</i>
17.	Sentimen Analisis Pada Data Ulasan Aplikasi KAI <i>Access</i> Di <i>Google Play Store</i> Menggunakan Metode <i>Multinomial Naïve Bayes</i>	2023	Penggunaan <i>Multinomial Naïve Bayes</i> untuk mengetahui kualitas aplikasi, kepuasan pengguna, dan kekurangan dari ulasan pelanggan <i>Google Play Store</i> . [3]	<i>Naïve Bayes</i>

4.2. Pembahasan Hasil

Pada tahap ini akan menjawab/menjelaskan pertanyaan pada *Research Question*.

RQ1 Jumlah data dan sumber data yang digunakan dalam analisis sentimen?

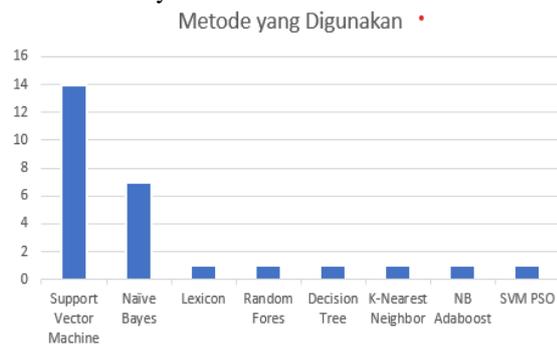
Mengenai paper yang sudah dilakukan *review* sebelumnya diambil dari sumber data ulasan *Google Playstore* dan *Twitter*. Adapun tahapan pertama dalam

melakukan proses pengumpulan data yaitu masuk ke halaman web “*Google Playstore*” tentang data pengguna dan mengambil sebanyak “8078-600” data pengguna menggunakan aplikasi KAI *Access*. Kemudian menggunakan *scrapping* data menggunakan “*Google Colab*” agar di simpan dan diolah kedalam bentuk .csv, kemudian akan dilanjut melakukan pengolahan Sentimen Analisis pada data pengguna menggunakan beberapa algoritma yang

sering digunakan untuk menganalisis sentimen. Lalu pengolahan dari data pengguna akan menghasilkan akurasi dari perhitungan sentimen.

RQ2 Metode apa yang sering diusulkan untuk melakukan sentimen analisis?

Dari tabel 4. *Review* jurnal yang didapat mengusulkan beberapa metode yang dipakai mengenai sentimen analisis dari hasil riset 17 jurnal terdapat beberapa metode yang diusulkan oleh peneliti sebelumnya diantara lainnya:



Gambar 2. Jumlah Metode Digunakan

RQ3 Bagaimana pengaruh variasi parameter algoritma support vector machine terhadap kinerja yang dihasilkan?

Ketika mengubah parameter algoritma, perlu diingat bahwa nilai terbaik untuk setiap parameter dapat berubah tergantung pada dataset. Berdasarkan penelitian sebelumnya, atribut dataset yang digunakan adalah 1-10 parameter. Untuk menemukan kombinasi parameter terbaik untuk mencapai performa yang diinginkan, perlu dilakukan eksperimen dan evaluasi.

5. KESIMPULAN

Berlandaskan perhitungan pencarian yang telah dilangsungkan dapat ditarik ringkasan yang dapat diberikan yaitu, data pengguna terhadap KAI *Access* mengambil sentimen untuk jumlah ulasan positif dan negatif ataupun netral kemudian, kesimpulan dari jurnal membahas dalam pencarian ini ialah menggunakan 17 literatur yang didalamnya banyak menggunakan beberapa sistem SVM yang dikumpulkan dan beberapa metode lain, diperoleh beberapa metode penelitian yang telah diusulkan oleh peneliti sebelumnya seperti metode *Lexicon*, *Naive Bayes*, *Random Forest*, *Decision Tree*, dan KNN. Kemudian sumber data yang digunakan pada penelitian analisis sentimen berdasarkan sumber data ulasan pada *Google Playstore*. Untuk memvisualisasikan data direkomendasikan menggunakan *confusion matrix* sebagai model untuk perhitungan akurasi. Yang akurasi lebih akurat menggunakan metode SVM dari metode lainnya yang dapat dilihat pada tabel 3.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Fikria Norma, "ANALISIS KLASIFIKASI SENTIMEN REVIEW APLIKASI," 2018.
- [2] F. F. Irfani, "ANALISIS SENTIMEN REVIEW APLIKASI RUANGGURU MENGGUNAKAN ALGORITMA SUPPORT VECTOR MACHINE," *JBMI (Jurnal Bisnis, Manajemen, dan Informatika)*, vol. 16, no. 3, pp. 258–266, Feb. 2020, doi: 10.26487/jbmi.v16i3.8607.
- [3] M. Izunahdi, G. Aburrahman, and A. E. Wardoyo, "Sentimen Analisis Pada Data Ulasan Aplikasi KAI Access Di Google PlayStore Menggunakan Metode Multinomial Naive Bayes," *Jurnal Smart Teknologi*, vol. 4, no. 2, pp. 192–198, 2023.
- [4] A. N. Utomo and R. D. Wahyuni, "PENGGUNAAN METODE LEXICON UNTUK ANALISIS SENTIMEN PADA ULASAN APLIKASI KAI ACCESS DI GOOGLE PLAY STORE," *JURNAL REKAYASA INFORMASI*, vol. 11, no. 2, pp. 134–145, 2022.
- [5] P. D. Atika, H. a, and F. N. Khasanah, "SENTIMENT ANALYSIS OF KAI ACCESS APPLICATION USING THE DEEP NEURAL NETWORK METHOD," *IJARCCCE*, vol. 10, no. 12, Dec. 2021, doi: 10.17148/IJARCCCE.2021.101205.
- [6] M. Ahmad, S. Aftab, M. S. Bashir, and N. Hameed, "Sentiment analysis using SVM: A systematic literature review," *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, vol. 9, no. 2, pp. 182–188, 2018, doi: 10.14569/IJACSA.2018.090226.
- [7] G. Radiena and A. Nugroho, "ANALISIS SENTIMEN BERBASIS ASPEK PADA ULASAN APLIKASI KAI ACCESS MENGGUNAKAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE," *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, vol. 6, no. 1, pp. 1–10, Apr. 2023, doi: 10.37792/jukanti.v6i1.836.
- [8] H. Mustakim and S. Priyanta, "Aspect-Based Sentiment Analysis of KAI Access Reviews Using NBC and SVM," *IJCCS (Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems)*, vol. 16, no. 2, 2022.
- [9] M. F. Madjid, D. E. Ratnawati, and B. Rahayudi, "Sentiment Analysis on App Reviews Using Support Vector Machine and Naive Bayes Classification," *Sinkron: jurnal dan penelitian teknik informatika*, vol. 8, no. 1, pp. 556–562, 2023.
- [10] E. Fitri, "Analisis Sentimen Terhadap Aplikasi Ruangguru Menggunakan Algoritma Naive Bayes, Random Forest Dan Support Vector Machine," *Jurnal Transformatika*, vol. 18, no. 1, pp. 71–80, 2020.
- [11] N. Herlinawati, Y. Yuliani, S. Faizah, W. Gata, and S. Samudi, "Analisis Sentimen Zoom Cloud

- Meetings di Play Store Menggunakan Naïve Bayes dan Support Vector Machine,” *CESS (Journal of Computer Engineering, System and Science)*, vol. 5, no. 2, pp. 293–298, 2020.
- [12] S. Fide, S. Suparti, and S. Sudarno, “Analisis Sentimen Ulasan Aplikasi Tiktok Di Google Play Menggunakan Metode Support Vector Machine (SVM) Dan Asosiasi,” *Jurnal Gaussian*, vol. 10, no. 3, pp. 346–358, 2021.
- [13] F. D. Ananda and Y. Pristyanto, “Analisis Sentimen Pengguna Twitter Terhadap Layanan Internet Provider Menggunakan Algoritma Support Vector Machine,” *MATRIK: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer*, vol. 20, no. 2, pp. 407–416, May 2021, doi: 10.30812/matrik.v20i2.1130.
- [14] K. A. Rokhman, B. Berlilana, and P. Arsi, “Perbandingan Metode Support Vector Machine Dan Decision Tree Untuk Analisis Sentimen Review Komentar Pada Aplikasi Transportasi Online,” *Journal of Information System Management (JOISM)*, vol. 2, no. 2, pp. 1–7, 2021.
- [15] D. N. Fitriana and Y. Sibaroni, “Sentiment Analysis on KAI Twitter Post Using Multiclass Support Vector Machine (SVM),” *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, vol. 4, no. 5, pp. 846–853, 2020.
- [16] W. Paulina, F. A. Bachtiar, and A. N. Rusydi, “Analisis Sentimen Berbasis Aspek Ulasan Pelanggan Terhadap Kertanegara Premium Guest House Menggunakan Support Vector Machine,” *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer e-ISSN*, vol. 2548, p. 964X, 2020.
- [17] K.-X. Han, W. Chien, C.-C. Chiu, and Y.-T. Cheng, “Application of support vector machine (SVM) in the sentiment analysis of twitter dataset,” *Applied Sciences*, vol. 10, no. 3, p. 1125, 2020.
- [18] H. -, A. Y. Kuntoro, and T. Asra, “KLASIFIKASI KELUHAN PENGGUNA KAI ACCESS UNTUK PEMESANAN TIKET DENGAN ALGORITMA SVM DAN NAÏVE BAYES,” *JIKA (Jurnal Informatika)*, vol. 6, no. 2, p. 161, Jun. 2022, doi: 10.31000/jika.v6i2.6187.
- [19] F. A. B. I. I. Aisyah Awalina, “Klasifikasi Ulasan Palsu Menggunakan Borderline Over Sampling (BOS) dan Support Vector Machine (SVM) (Studi Kasus : Ulasan Tempat Makan),” *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 9, no. 2, Apr. 2022.
- [20] B. S. Amalia, Y. Umidah, and R. Mayasari, “Analisis Sentimen Review Pelanggan Restoran Menggunakan Algoritma Support Vector Machine Dan K-Nearest Neighbor,” *SITEKIN: Jurnal Sains, Teknologi dan Industri*, vol. 19, no. 1, pp. 28–34, 2021.
- [21] R. Novaneliza, F. Handayani, R. J. Suhandar, H. Surono, N. S. Azzahra, and D. Nadilla, “Perbandingan Algoritma Untuk Analisis Sentimen Pada Twitter Transportasi Umum Commuterline,” *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer dan Informatika)*, vol. 7, no. 1, pp. 13–21, 2023.