

Analisis Sentimen Pengguna *Google Classroom* terhadap Efektivitas Pembelajaran Digital Menggunakan Naive Bayes

Andreas Fajar Nugroho*, Bambang Suharto

Pengembangan Sumber Daya Manusia, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia

*Corresponding Author: filefajar25@gmail.com

Dikirim: 24-05-2026; Direvisi: 17-06-2026; Diterima: 20-06-2026

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sentimen pengguna terhadap penggunaan *Google Classroom* dalam mendukung pembelajaran digital. Peneliti menggunakan metode kuantitatif deskriptif dengan pendekatan analisis sentimen terhadap ulasan pengguna *Google Classroom* pada *Google Play Store* periode Januari 2025 hingga Mei 2026. Pengumpulan data dilakukan melalui teknik web scraping dan memperoleh 533 ulasan yang telah melalui tahap pembersihan data. Analisis data pada penelitian ini menggunakan aplikasi *RapidMiner* dengan algoritma Naive Bayes melalui tahapan preprocessing, tokenisasi, transformasi huruf, penghapusan stopword, klasifikasi sentimen, dan evaluasi model. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas ulasan pengguna didominasi oleh sentimen negatif. Kata yang sering muncul dalam ulasan pengguna antara lain tugas, bug, notifikasi, dan aplikasi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa masih terdapat kendala dalam penggunaan *Google Classroom*, terutama pada aspek teknis aplikasi, pengumpulan tugas, dan sistem notifikasi pembelajaran. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kualitas dan stabilitas *Learning Management System* memiliki pengaruh terhadap efektivitas pembelajaran digital. Peningkatan kualitas layanan platform pembelajaran daring diperlukan agar proses belajar mengajar dapat berlangsung lebih optimal sesuai kebutuhan pengguna. Penelitian berikutnya disarankan untuk memperluas cakupan data ulasan dari berbagai platform pembelajaran digital lainnya serta menggunakan algoritma *deep learning* lainnya. Hal ini berguna dalam meningkatkan akurasi klasifikasi sentimen. Analisis yang ditemukan dapat dikembangkan dengan mempertimbangkan variabel demografis pengguna seperti jenjang pendidikan dan wilayah geografis yang bertujuan memperoleh gambaran lebih komprehensif terhadap efektivitas pembelajaran digital.

Kata Kunci: *Google Classroom*; *RapidMiner*; Analisis Sentimen; Sistem Manajemen Pembelajaran; Pembelajaran Hybrid.

Abstract: This study aims to analyze user sentiment toward the use of *Google Classroom* in supporting digital learning. Utilizing a descriptive quantitative method, this research performs sentiment analysis on *Google Classroom* user reviews from the *Google Play Store*, covering the period from January 2025 to May 2026. Data was collected through web scraping, resulting in 533 reviews after the data cleaning process. The analysis was conducted using *RapidMiner* with the Naive Bayes algorithm, following a workflow that included preprocessing, tokenization, case folding, stopword removal, sentiment classification, and model evaluation. The findings reveal that the majority of user reviews reflect negative sentiment. Frequent keywords in these reviews include "task," "bug," "notification," and "app." These results indicate that users still face challenges with *Google Classroom*, particularly regarding technical application issues, assignment submissions, and the notification system. This suggests that the quality and stability of a *Learning Management System (LMS)* significantly influence the effectiveness of digital learning. Consequently, enhancing the service quality of online learning platforms is essential to ensure that the teaching and learning process remains optimal and aligned with user needs. Future research is encouraged to broaden the scope of data by including other digital

learning platforms and to employ more advanced deep learning algorithms to improve sentiment classification accuracy. Furthermore, expanding the analysis to include demographic variables, such as educational level and geographical location, would provide a more comprehensive perspective on the effectiveness of digital learning.

Keywords: Google Classroom; RapidMiner; sentiment analysis; learning management system; hybrid learning.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan pada proses pembelajaran di berbagai jenjang pendidikan. Perkembangan tersebut di dunia pendidikan ditandai dengan implementasi *learning management system* (LMS) dalam kegiatan belajar mengajar sebagai media pembelajaran daring (dalam jaringan) maupun *hybrid*. Menurut Madyatmadja et al. (2023) LMS berperan dalam mempermudah pengelolaan administrasi pembelajaran sekaligus mendukung peningkatan kualitas pengalaman belajar secara menyeluruh. Pembelajaran digital juga dinilai mampu memberikan fleksibilitas dalam penyampaian materi, pengumpulan tugas, serta komunikasi antara pendidik dan peserta didik (Sihombing & Ambarita, 2022).

Salah satu platform yang sering digunakan dalam pembelajaran digital adalah *Google Classroom*. Platform ini digunakan untuk mendukung pengelolaan kelas secara daring melalui berbagai fitur seperti penyampaian materi, pemberian tugas, penilaian dan komunikasi pembelajaran. Varyantsia et al. (2023) mengatakan bahwa *Google Classroom* memiliki sejumlah fitur unggulan, antara lain integrasi yang terhubung secara efektif dengan berbagai layanan perusahaan, sistem keamanan yang memadai, serta kemudahan akses melalui berbagai perangkat berbasis iOS maupun Android. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Khoiriyah & Pulungan (2022) yang menunjukkan bahwa penggunaan *Google Classroom* membuktikan pentingnya peran teknologi dalam mendukung aktivitas pembelajaran di era digital.

Efektivitas pembelajaran tidak hanya dipengaruhi oleh ketersediaan teknologi, tetapi juga oleh pengalaman dan persepsi pengguna terhadap kemudahan serta manfaat teknologi tersebut. Penelitian Lai et al. (2024) membuktikan bahwa penggunaan *Google Classroom* memberikan respons yang positif dengan kepuasan tinggi penggunaan di pembelajaran namun efektivitas platform ini dalam mendukung pembelajaran serta membentuk karakter mahasiswa dinilai masih berada pada kategori sedang. Situasi tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran digital masih menghadapi berbagai tantangan.

Pengguna *Google Classroom* masih memberikan berbagai tanggapan terkait kendala penggunaan aplikasi, seperti gangguan sistem, kesulitan login, keterlambatan pengunggahan tugas, maupun masalah teknis lainnya yang dapat memengaruhi proses pembelajaran digital. Ulasan pengguna pada Google Play Store dapat dimanfaatkan sebagai sumber informasi untuk mengetahui pengalaman pengguna dalam menggunakan aplikasi pembelajaran digital. Ulasan tersebut memuat opini, kritik, dan pengalaman pengguna selama menggunakan aplikasi dalam kegiatan belajar mengajar. Johan et al. (2025) mengatakan bahwa analisis sentimen menjadi salah satu metode yang efektif untuk mengetahui persepsi pengguna terhadap aplikasi pembelajaran digital. Oleh karena itu, analisis terhadap ulasan pengguna



penting dilakukan sebagai bentuk evaluasi terhadap efektivitas penggunaan *Google Classroom* dalam pembelajaran digital.

Penelitian ini secara khusus menganalisis sentimen pengguna *Google Classroom* berdasarkan ulasan nyata dari Google Play Store menggunakan pendekatan *text mining* berbasis *RapidMiner*. Penelitian terdahulu pada umumnya mengukur efektivitas *Google Classroom* melalui survei atau kuesioner. Penelitian ini memanfaatkan data ulasan organik pengguna sebagai representasi pengalaman nyata selama proses pembelajaran digital. Pendekatan ini dinilai lebih objektif karena ulasan ditulis secara sukarela oleh pengguna tanpa intervensi peneliti sehingga memperlihatkan kondisi nyata penggunaan platform di lapangan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembang platform, institusi pendidikan, maupun peneliti berikutnya dalam upaya meningkatkan kualitas layanan pembelajaran digital berbasis LMS.

KAJIAN TEORI

Landasan teoretis dalam penelitian ini disusun untuk memahami konsep dan dinamika permasalahan terkait pemanfaatan *Google Classroom* sebagai *Learning Management System* (LMS) dalam ekosistem pembelajaran daring. Kerangka teori yang dibangun mencakup konsep dasar, LMS, peran *Google Classroom* dalam pembelajaran digital dan *Technology Acceptance Model* (TAM). Landasan teori ini memperkuat aspek metodologis konseptualnya dengan memuat literatur mengenai Sentiment Analysis dan Algoritma Naive Bayes sebagai instrument klasifikasi sentiment pengguna.

Learning management system (LMS) merupakan infrastruktur teknologi informasi sangat penting yang berfungsi mengelola proses pembelajaran serta mendorong kolaborasi antara pendidik dan peserta didik secara daring. LMS terbukti sebagai sistem yang terintegrasi dan efektif dalam menyederhanakan urusan administrasi, pelaporan, dan pemberian tugas, yang pada akhirnya berkontribusi signifikan terhadap peningkatan efektivitas dan kepuasan belajar mahasiswa (Madyatmadja et al., 2023). Pemanfaatan *learning management system* (LMS) terus mengalami eskalasi yang signifikan sejalan dengan peningkatan integrasi teknologi dalam dunia pendidikan terutama pada ekosistem pembelajaran online. Salah satu LMS yang banyak digunakan dalam dunia pendidikan adalah *Google Classroom* yaitu jenis pembelajaran campuran yang mulai diperkenalkan pada tahun 2014. Platform ini mempermudah komunikasi guru-siswa serta distribusi dan penilaian tugas. Siswa juga dapat mengumpulkan hasil kerja mereka langsung di platform ini (Al-Marouf & Al-Emran, 2018).

Google Classroom merupakan platform pembelajaran daring yang dikembangkan untuk membantu proses belajar mengajar secara lebih fleksibel dan terstruktur. Platform ini memungkinkan guru membagikan materi, memberikan tugas, serta melakukan komunikasi pembelajaran secara online. Penggunaan *Google Classroom* dinilai mampu mendukung efektivitas pembelajaran digital karena dapat diakses melalui berbagai perangkat. Menurut Barzola et al. (2026), pemanfaatan *Google Classroom* sebagai platform digital terbukti mampu meningkatkan keaktifan siswa, menciptakan iklim belajar kelompok yang solid, serta membuat tata kelola akademik menjadi lebih terstruktur.



Technology Acceptance Model (TAM) dikembangkan oleh Fred D. Davis pada tahun 1989 untuk menjelaskan penerimaan pengguna terhadap suatu teknologi. Model ini menekankan bahwa penerimaan teknologi dipengaruhi oleh dua faktor utama, yaitu *perceived usefulness* dan *perceived ease of use*. *Perceived usefulness* berkaitan dengan sejauh mana teknologi dianggap bermanfaat. *Perceived ease of use* berkaitan dengan kemudahan penggunaan teknologi tersebut. TAM cenderung digunakan dalam penelitian pendidikan yang bertujuan untuk menganalisis penerimaan pengguna terhadap sistem pembelajaran digital dan platform e-learning.

Sentiment analysis merupakan metode analisis teks yang digunakan untuk mengidentifikasi opini atau sentimen pengguna terhadap suatu objek, layanan, maupun sistem tertentu. Analisis sentimen cenderung mengelompokkan data ke dalam kategori positif, negatif, dan netral berdasarkan isi komentar atau ulasan pengguna. Analisis sentimen telah digunakan secara luas di berbagai sektor seperti pemasaran, manajemen layanan kesehatan, hingga dunia pendidikan, di mana sistem bekerja dengan mengevaluasi multi-modalitas seperti teks, audio visual dan rekaman suara (Marechal et al., 2019). Sentiment analysis dalam bidang pendidikan dapat digunakan untuk mengetahui persepsi pengguna terhadap platform pembelajaran digital. Hal ini dapat digunakan sebagai bahan evaluasi dalam meningkatkan kualitas layanan pembelajaran daring.

Naive Bayes merupakan algoritma klasifikasi yang banyak digunakan dalam analisis teks dan sentiment analysis karena memiliki proses perhitungan yang sederhana serta mampu menghasilkan klasifikasi dengan cukup baik. Hilmansah et al. (2024) mengungkapkan bahwa algoritma Naive Bayes merupakan metode yang sederhana namun sangat efektif dalam melakukan prediksi. Dalam penerapannya, algoritma ini membagi opini konsumen ke dalam tiga kelompok pola, yaitu sentimen positif, negatif, dan netral, yang mempermudah proses evaluasi umpan balik secara lebih sistematis.

METODE PENELITIAN

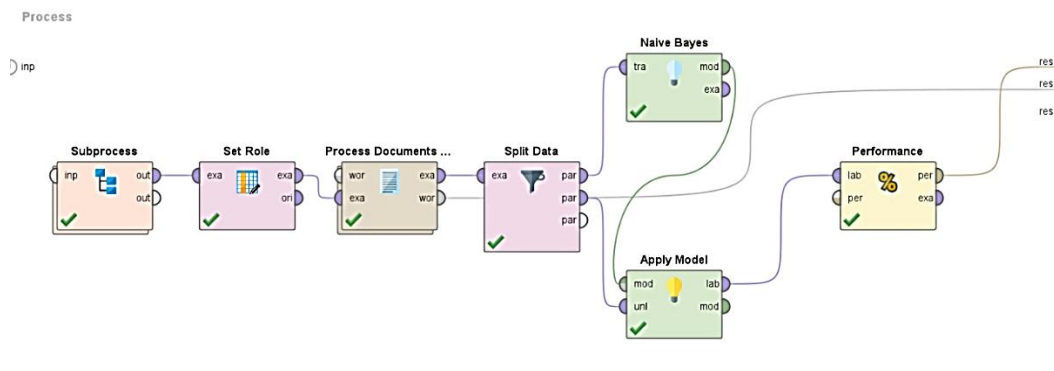
Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif dengan pendekatan analisis sentimen yang bertujuan untuk mengetahui kecenderungan opini pengguna aplikasi *Google Classroom* terhadap efektivitas pembelajaran digital. Data penelitian berupa ulasan pengguna aplikasi *Google Classroom* yang diperoleh dari Google Play Store pada periode Januari 2025 hingga Mei 2026. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui web scraping terhadap ulasan pengguna *Google Classroom* pada Google Play Store. Data yang berhasil dikumpulkan kemudian dilakukan proses cleaning data dengan menghapus ulasan yang tidak relevan serta komentar yang hanya berisi emotikon atau simbol tertentu, sehingga diperoleh sebanyak 533 data ulasan yang siap diolah dan dianalisis.

Tabel 1. Deskripsi Data

No.	Keterangan	Deskripsi
1	Total Ulasan	533
2	Periode Data	Januari 2025 – Mei 2026
3	Sumber Data	Google Play Store
4	Teknik Pengumpulan Data	Web scraping
5	Software Analisis	<i>RapidMiner</i>
6	Kategori Sentimen	Positif, negatif, dan netral



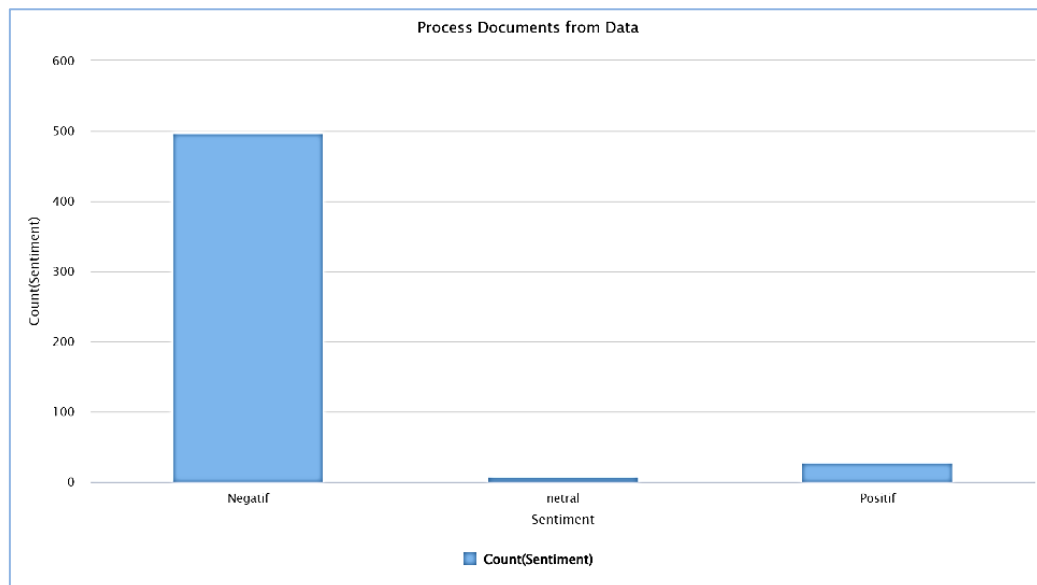
Analisis data yang dilakukan menggunakan aplikasi *RapidMiner* dengan algoritma Naive Bayes. Tahapan analisis meliputi data cleaning, preprocessing, tokenizing, transform cases, stopword removal, stemming, klasifikasi sentimen, dan evaluasi model. Sentimen pengguna diklasifikasikan ke dalam kategori positif, negatif, dan netral berdasarkan isi ulasan pengguna. Hasil analisis kemudian diinterpretasikan untuk mengetahui persepsi pengguna terhadap efektivitas penggunaan *Google Classroom* dalam mendukung pembelajaran digital.



Gambar 1. Workflow Sentiment Analysis Menggunakan RapidMiner

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini memuat analisis sentimen terhadap ulasan pengguna *Google Classroom* sebagai *learning management system* (LMS) dalam pembelajaran daring. Analisis dilakukan untuk mengetahui kecenderungan sentimen pengguna serta mengidentifikasi berbagai pengalaman dan kendala yang muncul selama penggunaan platform pembelajaran digital. Pembahasan difokuskan pada distribusi sentimen, hasil klasifikasi menggunakan algoritma Naive Bayes, serta kemunculan kata dominan yang berkaitan dengan aktivitas pembelajaran, gangguan aplikasi, dan efektivitas penggunaan *Google Classroom* dalam mendukung proses belajar mengajar secara daring.



Gambar 2. Distribusi sentimen

Berdasarkan diagram distribusi sentimen, mayoritas ulasan pengguna *Google Classroom* didominasi oleh sentimen negatif. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa masih banyak pengguna yang mengalami kendala selama proses pembelajaran daring menggunakan platform tersebut. Sentimen negatif yang muncul umumnya berkaitan dengan gangguan aplikasi, keterlambatan notifikasi, serta kendala dalam pengumpulan tugas. Hal ini mengindikasikan bahwa aspek teknis aplikasi masih menjadi faktor penting yang dapat memengaruhi efektivitas pembelajaran digital dan kenyamanan peserta didik maupun guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar secara online. Temuan Tan (2022) menunjukkan bahwa kendala teknis mengenai teknologi dalam pembelajaran daring sangat mempengaruhi efektivitas pembelajaran sehingga dibutuhkan *platform* yang mendukung pembelajaran secara lebih baik.

accuracy: 87.74%

	true Negatif	true netral	true Positif	class precision
pred. Negatif	92	1	5	93.88%
pred. netral	1	1	0	50.00%
pred. Positif	6	0	0	0.00%
class recall	92.93%	50.00%	0.00%	

Gambar 3. Hasil accuracy dan confusion matrix pada klasifikasi sentimen

Hasil analisis menggunakan algoritma Naive Bayes menunjukkan tingkat accuracy sebesar 87,74%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa model mampu mengklasifikasikan sentimen pengguna terhadap *Google Classroom* dengan cukup baik. Mayoritas ulasan pengguna cenderung mengarah pada sentimen negatif, terutama terkait kendala teknis selama proses pembelajaran digital.

Dominasi sentimen negatif menunjukkan bahwa masih terdapat berbagai hambatan dalam penggunaan *Google Classroom* sebagai media pembelajaran daring. Beberapa kata yang sering muncul seperti “tugas”, “bug”, “aplikasi” dan “notifikasi” menunjukkan bahwa pengguna mengalami kendala pada proses pengumpulan tugas, gangguan aplikasi, serta sistem pemberitahuan pembelajaran.

Tabel 2. Frekuensi kata dominan pada ulasan *Google Classroom*

No.	Kata Mendominasi	Jumlah
1	Tugas	225
2	Aplikasi	155
3	Bug	81
4	Notifikasi	48

Google Classroom banyak digunakan sebagai sarana distribusi dan pengumpulan tugas selama proses pembelajaran daring. Tingginya tingkat kemunculan kata “tugas” dengan jumlah 225 kata pada ulasan pengguna menunjukkan bahwa fitur tersebut menjadi bagian yang paling sering digunakan oleh peserta didik maupun guru. Dominasi sentimen negatif mengindikasikan masih terdapat berbagai kendala dalam proses pengumpulan tugas, seperti keterlambatan pengiriman, kesulitan mengunggah *file*, maupun masalah akses pada kelas tertentu kondisi tersebut dapat memengaruhi kelancaran proses pembelajaran digital karena tugas merupakan salah satu komponen utama dalam kegiatan evaluasi belajar. Negru & Sava (2023) menegaskan bahwa tugas yang bersifat kolaboratif, kompetitif,

kreatif, dan apresiatif terbukti meningkatkan rasa percaya diri, efikasi diri, serta kesejahteraan emosional siswa. Hal tersebut berbeda dengan pemberian beban tugas yang repetitif dan berlebihan justru kontraproduktif karena memicu stres, kecemasan, hingga gangguan emosional pada siswa. Pengumpulan tugas yang mengalami kendala justru akan membuat pembelajaran menjadi beban bagi para pelajar. s

Kata “aplikasi” dengan jumlah 155 kata menjadi salah satu istilah yang cukup sering muncul dalam ulasan pengguna *Google Classroom*. Hal ini menunjukkan bahwa pengguna memberikan perhatian terhadap kualitas, performa, serta kenyamanan penggunaan aplikasi selama kegiatan belajar daring. Sentimen negatif pada kata tersebut mengindikasikan bahwa masih terdapat beberapa kendala dalam penggunaan aplikasi, seperti performa yang lambat, *error* saat dijalankan, maupun kesulitan mengakses fitur tertentu. Keadaan tersebut dapat memengaruhi efektivitas pembelajaran digital karena aplikasi pembelajaran seharusnya mampu memberikan pengalaman belajar yang mudah, stabil, dan mendukung interaksi antara guru dan peserta didik.

Kata “*bug*” dengan jumlah 81 kata menunjukkan bahwa sebagian pengguna masih mengalami gangguan teknis ketika menggunakan *Google Classroom*. Gangguan tersebut dapat berupa aplikasi yang tiba-tiba berhenti, kesalahan sistem saat membuka materi, maupun kendala ketika mengakses menu tertentu. Permasalahan teknis seperti ini berpotensi menghambat proses pembelajaran daring karena peserta didik menjadi kesulitan mengikuti kegiatan belajar secara optimal. Apabila gangguan aplikasi terjadi secara berulang, hal tersebut dapat menurunkan kenyamanan pengguna dalam memanfaatkan platform pembelajaran digital. Ogunsakin et al. (2026) mengatakan keberhasilan pembelajaran digital secara fundamental ditentukan oleh kekuatan infrastruktur teknis dan desain platform yang terstruktur. Lemahnya aspek-aspek tersebut dapat menjadi hambatan serius bagi inklusivitas sehingga membatasi aksesibilitas bagi pengguna di berbagai kondisi.

Kata “notifikasi” dengan jumlah 48 kata dalam ulasan pengguna memperlihatkan bahwa fitur pemberitahuan memiliki peran penting dalam mendukung aktivitas pembelajaran daring. Penelitian Mumcu & Çebi (2026) menunjukkan hasil bahwa optimalisasi pengiriman *notifikasi* yang terjadi di waktu pagi dan malam hari terbukti efektif dalam meningkatkan keterlibatan mahasiswa, mempercepat waktu reaksi, serta mengintensifkan interaksi di dalam platform. Pada pembelajaran *Google Classroom* notifikasi digunakan untuk memberikan informasi terkait tugas baru, jadwal pembelajaran, maupun pengumuman dari guru. Beberapa pengguna memberikan ulasan negatif terkait keterlambatan atau ketidaksesuaian notifikasi yang diterima. Hal tersebut menunjukkan bahwa sistem pemberitahuan yang kurang berjalan dengan baik dapat menyebabkan peserta didik terlambat mengetahui informasi penting selama proses pembelajaran berlangsung.

Pembelajaran berbasis LMS khususnya *Google Classroom* dinilai mampu mendukung efektivitas pembelajaran digital karena dapat diakses melalui berbagai perangkat. *Google Classroom* masih menjadi platform pembelajaran daring yang banyak dimanfaatkan karena memudahkan guru dan peserta didik dalam pembelajaran secara daring melalui berbagai perangkat digital. Berbagai kendala yang dikeluhkan pengguna dalam ulasan mereka mengindikasikan bahwa mutu layanan platform edukasi digital ini masih memerlukan pembenahan demi terciptanya proses pembelajaran yang optimal. Langkah perbaikan yang bisa dilakukan, meliputi peningkatan Infrastruktur digital, pelatihan guru, dan



optimalisasi fitur. Upaya-upaya tersebut diharapkan mampu menghadirkan pengalaman akademis yang lebih adaptif dan suportif, baik bagi pendidik maupun siswa yang menggunakan *Google Classroom*.

Shak et al. (2022) menegaskan pentingnya peningkatan infrastruktur di institusi pendidikan serta penguatan pemahaman mengenai *e-learning* guna mendukung kemudahan penggunaan platform pembelajaran digital. Upaya tersebut diperlukan untuk mengurangi berbagai hambatan yang masih ditemui siswa, seperti keterbatasan perangkat dan akses internet, kesiapan dalam menggunakan platform pembelajaran, serta keterbatasan interaksi yang menyebabkan umpan balik dari pengajar tidak dapat diperoleh secara langsung. Infrastruktur yang memadai dapat mengurangi berbagai keterbatasan dalam penggunaan platform pembelajaran. Senada dengan temuan Alim et al. (2019) mengenai sebagian siswa yang menghadapi kendala berupa keterbatasan kepemilikan telepon pintar, akses jaringan *Wi-Fi*, dan ketersediaan paket data, sehingga beberapa di antaranya menggunakan akun milik kerabat agar dapat mengikuti pembelajaran.

Pelatihan bagi guru diperlukan agar penggunaan *Google Classroom* dalam proses pembelajaran dapat berjalan lebih baik. Penelitian Sidhu et al. (2019) menunjukkan bahwa calon guru masih memiliki tingkat pengetahuan dan pemahaman yang berada pada kategori sedang dalam memanfaatkan *Google Classroom*. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan penggunaan platform pembelajaran digital masih perlu dilakukan melalui pelatihan yang sesuai.

Ulasan negatif sebaiknya ditindaklanjuti oleh pengembang melalui perbaikan aplikasi serta pemberian respons terhadap keluhan pengguna pada Google Play guna menunjukkan perhatian terhadap masalah yang dialami pengguna. McIlroy et al. (2017) menjelaskan bahwa tanggapan pengembang terhadap ulasan negatif dapat memberikan dampak pada peningkatan loyalitas pengguna sekaligus membantu memperbaiki penilaian aplikasi. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa sebagian pengguna melakukan perubahan pada rating aplikasi setelah memperoleh respons dari pengembang, dengan rata-rata peningkatan sekitar 20%. Perbaikan pada aspek teknis, kesiapan pengguna, dan kualitas layanan perlu dilakukan agar pemanfaatan *Google Classroom* dapat mendukung pembelajaran secara lebih baik.

KESIMPULAN

Analisis terhadap 533 ulasan di Google Play Store sepanjang Januari 2025 hingga Mei 2026 menunjukkan hasil bahwa sentimen pengguna *Google Classroom* cenderung negatif. Tingkat akurasi mencapai 87,74% mendukung model klasifikasi Naive Bayes cukup efektif untuk menganalisis ulasan pengguna platform pembelajaran digital. Dominasi sentimen negatif ini menandakan bahwa stabilitas *Google Classroom* sebagai *Learning Management System* (LMS) masih perlu dibenahi, khususnya pada aspek teknis, pengumpulan tugas, dan sistem notifikasi. Temuan ini menegaskan pentingnya kualitas LMS dalam mendukung efektivitas pembelajaran daring, sehingga pengembang perlu segera melakukan pembaruan fitur dan meningkatkan aksesibilitas aplikasi agar pengalaman belajar menjadi lebih optimal.



DAFTAR PUSTAKA

- Alim, N., Linda, W., Gunawan, F., & Md Saad, M. S. (2019). THE EFFECTIVENESS OF GOOGLE CLASSROOM AS AN INSTRUCTIONAL MEDIA: A CASE OF STATE ISLAMIC INSTITUTE OF KENDARI, INDONESIA. *Humanities & Social Sciences Reviews*, 7(2), 240–246. <https://doi.org/10.18510/hssr.2019.7227>
- Al-Marroof, R. A. S., & Al-Emran, M. (2018). Students Acceptance of Google Classroom: An Exploratory Study using PLS-SEM Approach. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 13(06), 112. <https://doi.org/10.3991/ijet.v13i06.8275>
- Barzola, M. M., Vera, A. Y., Iglesias, S. G., & Llanos, A. E. (2026). *Digital Transformation in Educational Management: Enhancing Pedagogical and Administrative Practices with Microsoft Teams and Google Classroom* (pp. 140–148). https://doi.org/10.1007/978-3-031-99339-8_11
- Hilmansah, J. S., Sabiella, I. D., & Setiadi, N. J. (2024). Application of Naïve Bayes Algorithm for Sentiment Classification of Subtle Sandwich Feedback from Google Forms. *2024 International Conference on Informatics, Multimedia, Cyber and Information System (ICIMCIS)*, 792–797. <https://doi.org/10.1109/ICIMCIS63449.2024.10956778>
- Johan, R. C., Rullyana, G., Ardiansah, A., Oktaviani, F. D., Ganda Asmara, L., & Ramadhan, S. Y. (2025). Sentiment Analysis of Learning Management Systems Using Fine-Tuned BERT. *2025 11th International Conference on Education and Technology (ICET)*, 268–273. <https://doi.org/10.1109/ICET67257.2025.11290825>
- Khoiriyah, N. ., & Pulungan, A. H. (2022). The Effectiveness of Google Classroom in Learning. *LINGUISTIK TERAPAN*, 19(1), 40. <https://doi.org/10.24114/lt.v19i1.34327>
- Lai, C. S., Abu Bakar, M. H., Lee, M. F., Tee, T. K., & Halim, M. N. A. (2024). Welding Technology Students' Perception on the Use of Google Classroom Application at Vocational College. *2024 9th International STEM Education Conference (ISTEM-Ed)*, 1–7. <https://doi.org/10.1109/iSTEM-Ed62750.2024.10663132>
- Madyatmadja, E. D., Christian, & Richard. (2023). The Effectiveness of Learning Management System for University Students in Indonesia. *2023 7th International Conference on New Media Studies (CONMEDIA)*, 88–93. <https://doi.org/10.1109/CONMEDIA60526.2023.10428127>
- Marechal, C., Mikołajewski, D., Tyburek, K., Prokopowicz, P., Bougueroua, L., Ancourt, C., & Węgrzyn-Wolska, K. (2019). *Survey on AI-Based Multimodal Methods for Emotion Detection* (pp. 307–324). https://doi.org/10.1007/978-3-030-16272-6_11
- McIlroy, S., Shang, W., Ali, N., & Hassan, A. E. (2017). Is It Worth Responding to Reviews? Studying the Top Free Apps in Google Play. *IEEE Software*, 34(3), 64–71. <https://doi.org/10.1109/MS.2015.149>



- Mumcu, B. B., & Çebi, A. (2026). Optimizing Push Notifications for Online Learning: Experimental Implications into Timing Effects on Student Behavior *. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 42(12), 8811–8825. <https://doi.org/10.1080/10447318.2025.2573031>
- Negru, I., & Sava, S. (2023). Homework's Implications for the Well-Being of Primary School Pupils—Perceptions of Children, Parents, and Teachers. *Education Sciences*, 13(10), 996. <https://doi.org/10.3390/educsci13100996>
- Ogunsakin, R., Okonu, D., & Nwokeocha, P. (2026). Beyond <scp>MOOCs</scp> : How technical and structural factors shape learner engagement, retention and inclusivity across online learning platforms. *British Journal of Educational Technology*. <https://doi.org/10.1111/bjet.70066>
- Shak, M. S. Y., Hasni, N. A., Malik, N. A., & Tahir, M. H. M. (2022). The use of Google Classroom among Students during the COVID-19 Pandemic: A Review. *International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering*, 12(8), 36–44. https://doi.org/10.46338/ijetae0822_05
- Sidhu, G. K., Yean, L. F., Lee Hu, J., & Abdelhai, A. E. (2019). Knowledge and Understanding of Google Classroom as a Teaching and Learning Tool: A Case Study. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 28(8), 687–695.
- Sihombing, L. N., & Ambarita, P. D. E. (2022). The Effectiveness of Online Learning Through Google Classroom to Improve the Learning Achievement. *International Journal of Elementary Education*, 6(2), 341–349. <https://doi.org/10.23887/ijee.v6i2.45368>
- Tan, Q. (2022). English Majors' Online Learning Technology Needs in China. 2022 *13th International Conference on E-Education, E-Business, E-Management, and E-Learning (IC4E)*, 160–167. <https://doi.org/10.1145/3514262.3514353>
- Varianytsia, L., Musiienko, V., Kolenko, A., Huda, O., & Stozub, V. (2023). Google Classroom Learning Cloud Environment in the Modern Information and Digital Society. *Journal of Curriculum and Teaching*, 12(5), 14. <https://doi.org/10.5430/jct.v12n5p14>

