**ANALISIS PENGGUNAAN *GOOGLE SCHOLAR* SEBAGAI SUMBER BELAJAR *ONLINE* DAN REFERENSI MENGGUNAKAN *TWEET* MAPPING: *WORDCLOUD* DAN *CLUSTER ANALYSIS* PADA PENGGUNA *X***

Geovany Ahmad Pahrezi 1, Abna Hidayati2

1Mutiara Felicita Amsal 1, 2 Rahmi Pratiwi 2

\*e-mail: ahmadfahrezigiovani@Gmail.com, abnahidayati@fip.unp.ac.id

 mutiarafelicitaamsal@fip.unp.ac.id rahmipratiwi@fip.unp.ac.id

**ABSTRACT**

 Google Scholar is a crucial platform for online learning and academic references, providing easy access to scholarly literature. Despite Indonesia’s high internet penetration, its academic use remains limited. Social media, including X (formerly Twitter), is often used for information sharing, but its role in disseminating and discussing scientific content is still suboptimal. This study analyzes the use of Google Scholar on X as a learning and reference source. Using Cluster Analysis and Wordcloud in NVivo 12 Pro, it identifies keywords, discussion topics, and tweet distribution based on user demographics and backgrounds. Data from 150 tweets reveal dominant keywords like "Google," "Scholar," and "journal," highlighting Google Scholar's role in reference searches. Cluster Analysis identifies three main topics: opinions, experiences, and information. Academics, particularly in Java and Sumatra, engage the most, with users aged 20–24 being the most active. Findings offer insights to improve digital literacy and online learning resources.

**Keywords**: ***Google scholar*, *Tweet* Mapping, *Wordcloud*, *Cluster analysis***.

|  |
| --- |
| This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2017 by author and Universitas Negeri Padang. |

**Pendahuluan**

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) berperan sangat penting dalam perkembangan masyarakat modern. Hampir semua aspek kehidupan telah mengalami transformasi signifikan akibat kemajuan teknologi ini, terutama dalam bidang pendidikan. TIK telah memudahkan akses ke berbagai sumber pembelajaran, memungkinkan kolaborasi antara siswa, serta menyebarluaskan informasi dengan lebih cepat dan efisien (Siti et al., 2024). Namun, meskipun TIK memberikan berbagai manfaat, tantangan dalam implementasinya masih perlu diperhatikan. Beberapa penelitian menyoroti bahwa kesenjangan digital, keterbatasan literasi teknologi, serta rendahnya efektivitas pemanfaatan *platform* digital menjadi hambatan dalam optimalisasi TIK dalam dunia pendidikan (Rukmana et al., 2024).

Integrasi TIK dalam pembelajaran telah menjadi perhatian utama dalam dunia akademik. Hidayati, Bentri, dan Rahmi (2020) menekankan pentingnya integrasi TIK guna meningkatkan kompetensi dan efektivitas proses belajar mengajar. Teknologi membuat pendidikan lebih interaktif dan dinamis, memungkinkan pembelajaran jarak jauh serta pengembangan materi berbasis e-learning (Rahmi et al., 2020). Namun, kendala seperti kurangnya kesiapan tenaga pendidik dalam menggunakan teknologi, keterbatasan infrastruktur di daerah tertentu, serta adanya potensi distraksi digital bagi siswa perlu mendapatkan perhatian (Mohamad Miftah, 2022). Oleh karena itu, strategi peningkatan kualitas pembelajaran berbasis TIK harus mempertimbangkan aspek kesiapan pengguna, dukungan kebijakan, serta efektivitas metode yang diterapkan (Murtado et al., 2023).

Keberadaan internet sebagai sumber informasi telah memperluas cakrawala pembelajaran dengan memberikan akses cepat ke berbagai referensi akademik dan literatur ilmiah (Sundari, 2024). Dalam era digital, TIK memainkan peran sentral dalam transformasi proses pembelajaran dan pencarian informasi serta sebagai alat bantu pemecahan masalah pendidikan (Tiarani et al., 2024). Salah satu *platform* yang mendukung akses terhadap sumber akademik adalah *Google scholar*, yang menyediakan artikel jurnal, buku, dan konferensi secara daring (Mustari, 2023). *Google scholar* telah menjadi alat penting bagi akademisi dan mahasiswa dalam mencari referensi yang mendukung kegiatan belajar dan penelitian mereka. Namun, ada beberapa tantangan yang masih dihadapi, seperti terbatasnya akses ke artikel berbayar, kurangnya mekanisme filterisasi sumber yang kredibel, serta kurangnya pemahaman pengguna tentang cara memanfaatkan *platform* ini secara optimal (Wahditiya et al., 2023).

Tingginya penetrasi internet di Indonesia, terutama di kalangan usia 16-24 tahun yang mencapai 78%, menunjukkan potensi besar dalam pemanfaatan teknologi digital untuk pendidikan. Namun, data juga menunjukkan bahwa meskipun 95% pengguna aktif di media sosial, hanya 55% yang menggunakannya untuk mengakses informasi akademik. Hal ini menandakan adanya kesenjangan antara penggunaan internet untuk kegiatan sosial dan akademik (Smith & Storrs, 2023). Meskipun media sosial memiliki potensi sebagai ruang diskusi akademik, tantangan dalam menghubungkan media sosial dengan sumber akademik yang kredibel masih menjadi hambatan (Johnson & Williams, 2021). Banyak pengguna cenderung mengandalkan sumber informasi yang tidak selalu memiliki validitas ilmiah, sehingga menimbulkan tantangan dalam meningkatkan literasi digital akademik.

Referensi dan sumber belajar memainkan peran penting dalam proses pendidikan. Sumber akademik seperti jurnal, buku, dan artikel penelitian menjadi acuan utama dalam tugas dan penelitian ilmiah. Dengan internet, guru dan siswa dapat mengakses berbagai bahan pelajaran secara daring (Tanjung et al., 2023). Namun, meskipun berbagai sumber tersedia, tantangan seperti overload informasi dan kesulitan dalam memilah sumber yang terpercaya masih menjadi kendala dalam pemanfaatan sumber belajar online (Tanjung, Hidayati, Zen & Hendri, 2023). Selain itu, beberapa siswa masih mengalami kesulitan dalam beradaptasi dengan metode pembelajaran berbasis teknologi, terutama dalam memahami struktur dan validitas sumber digital (Lailiyah & Wathon, 2021).

*Google scholar* menyediakan akses terhadap publikasi ilmiah yang luas, tetapi pemanfaatannya masih terbatas oleh kurangnya literasi digital akademik di kalangan pengguna. *Platform* ini memiliki fitur pencarian literatur yang canggih, namun tidak semua pengguna memahami cara memaksimalkan pencarian dan penyaringan referensi yang relevan (Koprawi & Putra, 2023). *Google scholar* juga menghadapi tantangan dalam hal indeksasi dan keterbukaan akses terhadap jurnal berbayar, yang dapat membatasi aksesibilitas bagi akademisi di negara berkembang (Hasibuan et al., 2023). Selain itu, meskipun *Google scholar* semakin banyak digunakan, persepsi pengguna terhadap efektivitasnya sebagai sumber belajar di media sosial masih bervariasi. Studi oleh Widyastuti (2020) dan Sutrisno (2021) menunjukkan bahwa akademisi di Indonesia semakin sering menggunakan *Google scholar* dalam diskusi akademik di media sosial, tetapi belum sepenuhnya mengintegrasikan *platform* ini dalam strategi pembelajaran daring mereka.

X (sebelumnya dikenal sebagai Twitter) merupakan *platform* media sosial yang memungkinkan penyebaran informasi akademik secara cepat. Pengguna X dapat berbagi penelitian, berdiskusi secara real-time, dan mempromosikan publikasi ilmiah mereka (Sugimoto et al., 2020). Namun, karakteristik *platform* ini yang cenderung ringkas dengan batas 280 karakter menimbulkan tantangan dalam penyampaian informasi akademik secara mendalam. Karakteristik pengguna X yang menjadi subjek dalam penelitian ini berfokus pada kelompok usia muda, khususnya remaja dan dewasa muda dengan rentang usia 16-24 tahun (Liani & Rina, 2020). Namun, penelitian ini juga mempertimbangkan kemungkinan bahwa pengguna dari kelompok usia lain turut terlibat dalam diskusi akademik melalui X. Tantangan utama dalam pemanfaatan X sebagai media akademik adalah bagaimana mengoptimalkan *platform* ini agar tidak hanya menjadi ajang penyebaran informasi cepat, tetapi juga menjadi ruang diskusi yang berkualitas.

Pendekatan analisis seperti Wordcloud dan Cluster Analysis digunakan dalam penelitian ini untuk memetakan pola diskusi dan pengelompokan pengguna X dalam kaitannya dengan *Google scholar*. Wordcloud memungkinkan identifikasi kata kunci yang sering muncul dalam diskusi, sehingga dapat memberikan gambaran tentang tren pembahasan terkait *Google scholar* (Pratama, 2020). Namun, pendekatan ini memiliki keterbatasan dalam memahami makna kontekstual dari kata-kata yang muncul. Oleh karena itu, Cluster Analysis digunakan untuk mengelompokkan pengguna berdasarkan pola penggunaan X terkait *Google scholar*, mengidentifikasi tema utama dalam diskusi, serta memahami karakteristik kelompok pengguna yang berbeda (Susanto, 2019; Saputra, 2019). Meskipun teknik ini dapat membantu dalam mengungkap pola interaksi akademik, tantangan dalam interpretasi hasil clustering dan keterbatasan dalam akurasi pemetaan tetap perlu diperhatikan (Rahman, 2024). Oleh karena itu, pendekatan ini perlu dikombinasikan dengan analisis kualitatif untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai penggunaan *Google scholar* dalam diskusi akademik di media sosial.

Dengan mempertimbangkan berbagai manfaat dan tantangan yang telah dibahas, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan mengenai bagaimana *Google scholar* dan media sosial dapat lebih efektif dimanfaatkan sebagai sumber belajar dalam dunia akademik. Tantangan dalam meningkatkan literasi digital akademik, memanfaatkan media sosial sebagai ruang diskusi yang berkualitas, serta mengoptimalkan akses terhadap sumber akademik yang kredibel perlu menjadi perhatian dalam upaya mengembangkan strategi pembelajaran berbasis teknologi yang lebih efektif.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode netnografi. Netnografi adalah metode yang digunakan untuk melakukan penelitian antropologi melalui internet, memanfaatkan informasi yang tersedia secara publik. Metode ini memungkinkan peneliti untuk memahami dan menganalisis interaksi individu dalam masyarakat digital (Priyowidodo, 2022). Dalam konteks ini, netnografi digunakan untuk mengeksplorasi bagaimana individu berperilaku dan menginterpretasikan diri mereka sendiri secara *online*, terutama dalam kaitannya dengan penggunaan *Google scholar* sebagai sumber belajar *online* dan referensi (Lia, 2021). Melalui metode ini, penelitian memberikan pemahaman yang mendalam tentang dinamika interaksi antarindividu di *platform* media sosial *X*.

Setting penelitian melibatkan pengguna *X* yang membuat postingan tentang *Google scholar* sebagai sumber belajar *online* dan referensi. Setting ini dipilih karena relevansinya dengan tujuan penelitian, yaitu untuk mengidentifikasi kata kunci yang sering muncul dalam *tweet*, klaster topik, serta persebaran *tweet* tentang *Google scholar*. Peneliti bertindak sebagai instrumen utama dalam pengumpulan data, didukung oleh dokumentasi tangkapan layar *tweet*, dokumen literatur, serta wawancara dengan informan untuk memastikan validitas data.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui beberapa tahap. Pertama, tujuan penelitian dirumuskan, yaitu memahami penggunaan *Google scholar* sebagai sumber belajar *online* dan referensi. Selanjutnya, peneliti menetapkan kriteria pemilihan akun yang relevan, mengidentifikasi konten yang sesuai, dan melakukan observasi diskusi serta interaksi di *platform* *X*. Catatan observasi dan persepsi peneliti juga disimpan untuk melengkapi data yang diperoleh. Data dikumpulkan melalui observasi, analisis dokumen, dan wawancara dengan 50 informan, yang dipilih dari 150 subjek penelitian.

Teknik analisis data mencakup beberapa langkah, dimulai dengan crawling data berupa *tweet* yang relevan untuk kemudian dianalisis menggunakan perangkat lunak Nvivo 12 Plus. Analisis kata kunci dilakukan untuk mengidentifikasi frekuensi penggunaan kata yang berkaitan dengan *Google scholar*, sementara analisis klaster diterapkan untuk memetakan persebaran kata dalam konteks informasi, opini, dan pengalaman pribadi pengguna. Selain itu, analisis persebaran dilakukan untuk memahami distribusi geografis, demografis, dan latar belakang pengguna *X*. Proses interpretasi data dilakukan dengan mengaitkan temuan dengan teori dan konsep yang relevan, guna memperoleh pemahaman yang lebih mendalam.

Keabsahan data dijamin melalui beberapa teknik, seperti triangulasi, member check, pengamatan yang cermat, dan visualisasi data. Triangulasi dilakukan dengan menggabungkan teknik observasi partisipatif, kuesiner *online*, dan dokumentasi. Member check dilakukan dengan meminta informan meninjau hasil analisis untuk memastikan data sesuai dengan persepsi mereka. Pengamatan yang cermat terhadap *tweet* terkait *Google scholar* dilakukan untuk meningkatkan akurasi data, sementara visualisasi data digunakan untuk menyajikan temuan dalam bentuk grafik, diagram, dan peta, yang membantu peneliti dalam memahami hubungan antara penggunaan *Google scholar* sebagai sumber belajar *online* dan referensi.

**Hasil dan Pembahasan**

*Cluster analysis* adalah teknik analisis data yang digunakan untuk mengelompokkan objek berdasarkan kemiripan karakteristik tertentu, sehingga objek dalam satu kelompok memiliki kesamaan lebih tinggi dibandingkan dengan objek di kelompok lain. Dalam penelitian berbasis teks, *cluster analysis* sering digunakan untuk mengidentifikasi pola hubungan antar kata atau dokumen dengan memanfaatkan algoritma tertentu, seperti hierarchical clustering atau k-means clustering. Teknik ini memungkinkan peneliti menemukan struktur tersembunyi dalam data dan mengelompokkan informasi yang memiliki makna serupa. Sementara itu, *wordcloud* adalah teknik visualisasi teks yang menampilkan kata-kata dengan ukuran yang proporsional terhadap frekuensi kemunculannya dalam sebuah kumpulan data. Semakin sering sebuah kata muncul, semakin besar ukurannya dalam *wordcloud*, sehingga teknik ini dapat membantu dalam mengidentifikasi kata kunci yang dominan dalam sebuah teks. Meskipun *wordcloud* berguna dalam menggambarkan distribusi kata secara cepat, teknik ini lebih efektif jika dikombinasikan dengan analisis mendalam, seperti *cluster analysis*, untuk memahami hubungan antar kata dan konteks penggunaannya secara lebih komprehensif.

Dalam penelitian ini, analisis klaster dilakukan menggunakan *Hierarchical Clustering* pada aplikasi Nvivo 12 Pro. Proses klasterisasi dilakukan dengan membandingkan kesamaan kata dan frasa dalam *tweet*, sehingga *tweet* dengan pola kemunculan kata yang mirip akan dikelompokkan ke dalam satu kategori yang lebih besar. Tahapan pengumpulan data dilakukan melalui tiga tahap utama yang bertujuan untuk memastikan data yang diperoleh valid dan mendukung tujuan penelitian. Tahap-tahap tersebut mencakup seleksi *tweet* yang relevan, pengumpulan data menggunakan plugin NCapture for Chrome, serta analisis data menggunakan aplikasi Nvivo 12 Pro yang dilanjutkan dengan verifikasi melalui teknik membercheck. Bersikut penjelasan detail tiap-tiap tahapannya :

1. **Tahap Pertama: Seleksi *Tweet* yang Relevan**

Pada tahap pertama, peneliti melakukan seleksi terhadap *tweet* yang berkaitan dengan topik penelitian, yaitu penggunaan *Google scholar* sebagai sumber belajar *online* dan referensi. Proses seleksi dilakukan dengan cermat untuk memastikan bahwa *tweet* yang dipilih benar-benar menggambarkan persepsi pengguna terhadap *Google scholar*. Seleksi ini bertujuan untuk memperoleh data yang autentik dan representatif, sehingga dapat memberikan gambaran yang komprehensif tentang bagaimana pengguna memandang *Google scholar*. Gambar berikut menunjukkan salah satu contoh *tweet* yang telah dipilih dan dianalisis dalam penelitian ini, yang berperan sebagai sumber data untuk memahami pandangan pengguna terhadap fungsionalitas *Google scholar*.

1. **Tahap Kedua: Pengumpulan Data Menggunakan NCapture for Chrome**

Setelah memilih *tweet* yang relevan, peneliti melanjutkan dengan mengambil tangkapan layar *tweet* menggunakan plugin NCapture for Chrome, yang merupakan bagian dari aplikasi Nvivo 12 Pro. Langkah ini memungkinkan peneliti untuk menyimpan data secara terstruktur, termasuk metadata seperti tanggal, waktu, dan informasi pengguna. Proses ini memastikan bahwa data yang dikumpulkan dapat diorganisasi dengan baik untuk analisis lebih lanjut. Data yang disimpan melalui NCapture kemudian digunakan untuk verifikasi, klasifikasi, dan analisis dalam klaster yang sesuai dengan topik penelitian. Salah satu *tweet* yang dipilih selama tahap ini dapat dilihat pada gambar berikut.

Selain itu, peneliti juga menghubungi pengguna melalui direct message (DM) untuk mengumpulkan informasi tambahan dan memverifikasi data yang diperoleh. Interaksi ini bertujuan untuk memastikan relevansi dan kesesuaian data yang dikumpulkan dengan tujuan penelitian, serta memberikan wawasan yang lebih mendalam terkait konteks *tweet* yang dianalisis.

1. **Tahap Ketiga: Analisis Data dan Verifikasi melalui Membercheck**

Pada tahap ketiga, peneliti mengintegrasikan data yang telah dikumpulkan ke dalam aplikasi Nvivo 12 Pro dan melakukan analisis lebih lanjut. Data yang dikumpulkan melalui kuesioner, yang berisi respon dari subjek penelitian, digunakan untuk mengklasterkan *tweet* dalam kategori yang relevan. Selanjutnya, teknik *wordcloud* digunakan untuk visualisasi kata kunci yang paling dominan, sedangkan *cluster analysis* diterapkan untuk mengidentifikasi pola hubungan antar data.

Setelah klasifikasi dan analisis selesai, peneliti melakukan membercheck dengan menghubungi kembali informan yang berpartisipasi dalam penelitian untuk memastikan keselarasan hasil analisis dan visualisasi yang dihasilkan. Proses membercheck bertujuan untuk memperkuat validitas data dan memastikan bahwa interpretasi yang dihasilkan mencerminkan pandangan asli dari pengguna yang diteliti. Hasil dari membercheck kemudian digunakan untuk melakukan perekapan dan penilaian kembali terhadap hasil analisis yang telah dilakukan.

Pada penelitian ini, kategori opini, informasi, dan pengalaman dibentuk berdasarkan hasil analisis frekuensi kata, hubungan antar kata, dan konteks penggunaan dalam *tweet* yang dikumpulkan. analisis word cloud dalam penelitian ini tidak hanya digunakan untuk menampilkan frekuensi kata, tetapi juga untuk mengidentifikasi keterkaitan antar istilah yang sering muncul bersamaan. Misalnya, selain kata "Google" dan "Scholar", ditemukan bahwa kata-kata seperti "jurnal," "referensi," "Mendeley," dan "Scopus" sering muncul dalam satu konteks yang sama. Hal ini mengindikasikan bahwa pengguna menghubungkan *Google scholar* dengan alat dan *platform* akademik lainnya, menunjukkan bagaimana ekosistem pencarian referensi akademik berkembang di kalangan pengguna *X*.

 Hasil analisis *Wordcloud* mengungkapkan bahwa pengguna *platform* *X* menunjukkan ketertarikan yang tinggi terhadap *Google scholar* sebagai sumber literatur akademik. Kata kunci seperti "google" dan "scholar" mencatatkan frekuensi kemunculan yang sangat tinggi, menunjukkan bahwa *Google scholar* adalah topik utama dalam percakapan yang berkaitan dengan pencarian literatur ilmiah. Frekuensi kata-kata seperti "jurnal," "referensi," dan "artikel" mencerminkan fokus pengguna pada kebutuhan akademik yang spesifik, seperti pencarian bahan untuk tugas penelitian atau skripsi. Temuan ini sejalan dengan penelitian Harahap et al. (2019), yang menekankan pentingnya aksesibilitas literatur ilmiah melalui *platform* digital bagi mahasiswa dan profesional. Lebih lanjut, meskipun *platform* lain seperti *Academia,* *Scopus,* *ResearchGate*, dan *Mendeley* juga muncul dalam diskusi, intensitasnya lebih rendah, yang menunjukkan bahwa *Google scholar* tetap menjadi *platform* utama yang digunakan oleh pengguna untuk mencari sumber referensi akademik.

Gambar 1. Visualiasi Worcloud *Google scholar* Sebagai Sumber Belajar *Online* dan Referensi



Gambar 2. Visualiasi Worcloud *Google scholar* Sebagai Sumber Belajar *Online* dan Referensi

 Hasil analisis *Cluster analysis* menunjukkan bahwa diskusi mengenai *Google scholar* dapat dikelompokkan dalam tiga kategori utama, yaitu opini, informasi, dan pengalaman. *Tweet* dalam kategori opini mengandung pendapat subjektif mengenai *Google scholar*, baik dari segi keunggulan maupun keterbatasannya. Pembentukan kategori ini didasarkan pada analisis sentimen dan identifikasi kata-kata yang bersifat evaluatif. Kategori pengalaman mencakup *tweet* yang menceritakan pengalaman pengguna dalam mengakses *Google scholar* untuk keperluan akademik. Pembentukan kategori ini dilakukan dengan mengidentifikasi penggunaan kata-kata yang merujuk pada pengalaman pribadi. *Tweet* yang masuk dalam kategori informas berisi panduan atau tips praktis tentang cara menggunakan *Google scholar*. Pola pembentukannya didasarkan pada struktur teks yang cenderung berupa instruksi atau saran serta berisi temuan berkaitan dengan pembicaraan yang sedang berlansung secara online dalam *platform X*.

Kategori opini mendominasi, mencerminkan tingginya keterlibatan pengguna, khususnya dari kalangan akademisi, dalam menyampaikan pandangan tentang manfaat dan keterbatasan *Google scholar*. Kategori informasi menggarisbawahi peran media sosial sebagai sarana berbagi tips dan panduan praktis mengenai penggunaan *Google scholar*, sementara kategori pengalaman menyoroti integrasi *Google scholar* dalam kehidupan akademik sehari-hari pengguna, seperti pencarian referensi untuk tugas akademik. Hal ini sesuai dengan temuan yang diungkapkan oleh Margaret et al. (2020), yang menyatakan bahwa *Google scholar* merupakan bagian integral dari ekosistem pembelajaran berbasis literasi digital.

 Selain itu, analisis distribusi berdasarkan demografi menunjukkan bahwa pengguna dari rentang usia 20-24 tahun mendominasi kategori opini, yang menunjukkan ketergantungan kelompok usia ini terhadap *Google scholar* dalam aktivitas pembelajaran mereka. Selain faktor tingkat aktivitas di media sosial, dominasi usia 20-24 tahun dalam diskusi mengenai *Google scholar* juga dapat dikaitkan dengan karakteristik kelompok ini sebagai mahasiswa yang sedang aktif dalam proses akademik, seperti menyusun tugas, skripsi, atau penelitian. Namun, interpretasi ini harus dilakukan dengan hati-hati, karena tidak semua pengguna dalam kelompok usia tersebut secara eksklusif mengandalkan *Google scholar* sebagai sumber utama referensi akademik. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut dapat dilakukan dengan pendekatan yang lebih komprehensif, seperti survei atau wawancara langsung, untuk mengonfirmasi sejauh mana ketergantungan pada *Google scholar* dibandingkan dengan alternatif lain seperti *ResearchGate* atau *Scopus*.

Gambar 3. Diagram Batang Distribusi Topik *Tweet* Berdasarkan Rentang Usia & Persebaran Pengguna Berdasarkan Latar Belakang

 Sementara itu, meskipun banyak *tweet* berasal dari pengguna di DKI Jakarta, Jawa Barat, dan Yogyakarta, hal ini lebih mencerminkan tingkat penetrasi internet dan jumlah perguruan tinggi di wilayah tersebut daripada tren nasional yang sebenarnya. Representasi data yang cenderung berpihak pada wilayah dengan ekosistem akademik lebih kuat dapat menyebabkan bias dalam analisis. Untuk mendapatkan pemahaman yang lebih menyeluruh, penelitian di masa depan dapat memperluas cakupan dengan mempertimbangkan data dari sumber lain, seperti forum akademik atau wawancara dengan akademisi dari berbagai wilayah. Dengan pendekatan ini, temuan penelitian dapat memberikan gambaran yang lebih akurat mengenai persebaran penggunaan *Google scholar* di tingkat nasional.

Berdasarkan temuan ini, beberapa rekomendasi pengembangan dapat diusulkan. *Google scholar* dapat dikembangkan menjadi *platform* yang lebih interaktif dengan menerapkan fitur rekomendasi artikel berbasis machine learning, seperti yang digunakan oleh Google Lens atau YouTube, untuk menampilkan artikel yang lebih relevan dengan preferensi pengguna. Namun, algoritma rekomendasi ini harus dirancang dengan mempertimbangkan netralitas akademik agar tidak hanya menampilkan artikel dari sumber yang paling sering dikutip, tetapi juga memberikan akses ke berbagai perspektif penelitian. Selain itu, peningkatan akses terhadap jurnal berbayar dapat dilakukan melalui kolaborasi dengan repositori open-access seperti DOAJ, PubMed, atau ArXiv, sehingga pengguna memiliki lebih banyak opsi untuk mendapatkan literatur akademik secara gratis. Meski demikian, sebagian besar jurnal bereputasi tinggi tetap berada di balik paywall, dan *Google scholar* tidak memiliki kendali langsung atas model bisnis penerbitan akademik. Oleh karena itu, pengguna masih perlu mencari alternatif lain, seperti mengakses versi preprint atau memanfaatkan jaringan akademik. Integrasi *Google scholar* dalam pendidikan akademik juga dapat diperkuat dengan memasukkan program literasi digital akademik dalam mata kuliah Metodologi Penelitian atau Penulisan Ilmiah agar mahasiswa dapat memanfaatkan *platform* ini secara lebih efektif. Namun, implementasi kebijakan ini bergantung pada fleksibilitas kurikulum di masing-masing institusi pendidikan, sehingga perlu disesuaikan dengan kebijakan akademik yang berlaku. Selain itu, dunia pendidikan dapat mengoptimalkan pemanfaatan *Google scholar* melalui beberapa strategi yang lebih realistis, seperti menyediakan panduan resmi atau lokakarya berkala tentang teknik pencarian lanjutan, manajemen referensi, dan evaluasi kualitas sumber. Hal ini dapat diintegrasikan dalam pelatihan literasi informasi bagi mahasiswa dan dosen agar mereka lebih kritis dalam menilai kredibilitas artikel yang ditemukan. Perpustakaan akademik juga dapat memperluas layanan bimbingan dalam pencarian referensi dengan mengajarkan mahasiswa cara mengombinasikan *Google scholar* dengan database jurnal langganan kampus, seperti *Scopus* atau *ScienceDirect*, sehingga mereka tidak hanya bergantung pada satu sumber. Selain itu, kolaborasi antar akademisi dan institusi dapat ditingkatkan melalui *platform* berbagi referensi yang memanfaatkan *Google scholar* sebagai basis pencarian utama, misalnya dengan membangun repositori institusional yang dapat diindeks oleh *Google scholar* agar lebih mudah diakses oleh komunitas akademik global. Terakhir, penguatan kebijakan open-access dalam lingkungan akademik perlu didorong agar lebih banyak karya ilmiah dari institusi pendidikan dapat tersedia secara gratis di *Google scholar*, sehingga mahasiswa dan peneliti dari berbagai latar belakang dapat memperoleh sumber referensi yang lebih luas tanpa hambatan akses.

**KESIMPULAN**

 Penelitian ini mengungkapkan peran penting *Google scholar* sebagai sumber utama literatur akademik di kalangan pengguna *platform* *X*, baik dari kalangan mahasiswa, akademisi, maupun profesional. Hasil analisis *Wordcloud* menunjukkan bahwa kata kunci terkait *Google scholar*, seperti "google," "scholar," "jurnal," "referensi," dan "artikel," memiliki frekuensi kemunculan yang tinggi, menandakan tingginya keterlibatan pengguna dalam mencari sumber akademik untuk mendukung kegiatan penelitian dan pembelajaran mereka. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menekankan pentingnya aksesibilitas literatur ilmiah melalui *platform* digital.

 Melalui analisis *Cluster analysis*, penelitian ini juga mengidentifikasi tiga kategori utama dalam percakapan tentang *Google scholar*: opini, informasi, dan pengalaman. Dominasi kategori opini mencerminkan peran aktif pengguna, terutama akademisi, dalam memberikan evaluasi terhadap *platform* ini. Selain itu, kategori informasi menunjukkan peran media sosial sebagai sarana berbagi tips praktis mengenai penggunaan *Google scholar*. Kategori pengalaman mencerminkan bagaimana *platform* ini telah terintegrasi dalam kehidupan akademik pengguna, khususnya dalam pencarian referensi untuk tugas akademik.

 Temuan ini juga menunjukkan adanya peluang untuk pengembangan lebih lanjut, baik dalam hal fitur interaktif *Google scholar*, integrasi dalam kurikulum pendidikan, maupun pengembangan *platform* berbasis open data. Dengan mengembangkan fitur-fitur yang lebih dinamis dan terintegrasi dengan berbagai sumber daya pendidikan, *Google scholar* dapat semakin memperkaya pengalaman belajar dan penelitian bagi pengguna dari berbagai kalangan. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memberikan wawasan penting mengenai bagaimana *Google scholar* digunakan dan diterima oleh pengguna dalam konteks pendidikan berbasis digital, serta memberikan arahan bagi pengembangan lebih lanjut dalam meningkatkan literasi digital dan aksesibilitas sumber referensi ilmiah

**References**

Hasibuan, L. L., Susanti, N., & Syam, A. M. (2023). Pemanfaatan E-Journal Sebagai Sumber Referensi dalam Penulisan Skripsi Oleh Mahasiswa Universitas Islam Negeri Sumatera Utara di Masa Pandemi. *Triwikrama: Jurnal Ilmu Sosial*, *2*(8), 61–70.

Koprawi, M., & Putra, W. S. (2023). Implementasi Web Scraping pada Google Cendekia sebagai Sarana Profiling Penelitian Dosen. *Science Tech: Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi*, *9*(1), 59–72.

Lailiyah, N., & Wathon, A. (2021). Sofware Dan Efektifitas Pembelajaran. *Sistim Informasi Manajemen*, *4*(2), 158–179.

Mohamad Miftah. (2022). Strategi Peningkatan Kualitas Pembelajaran Melalui Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis TIK. *DIAJAR: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, *1*(3), 237–243. https://doi.org/10.54259/diajar.v1i3.900

Murtado, D., Hita, I. P. A. D., Chusumastuti, D., Nuridah, S., Ma’mun, A. H., & Yahya, M. D. (2023). Optimalisasi pemanfaatan media pembelajaran *online* sebagai upaya meningkatkan hasil belajar siswa di sekolah menengah atas. *Journal on Education*, *6*(1), 35–47.

Mustari, M. (2023). *Teknologi informasi dan komunikasi dalam manajemen pendidikan*. Gunung Djati Publishing Bandung.

Rahmi, U., Hidayati, A., & Azrul, A. (2020). Pelatihan E-Learning Untuk Mengintegrasikan Tik Dalam Pembelajaran Bagi Guru-Guru Sma. *Panrita Abdi - Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, *4*(1), 34. https://doi.org/10.20956/pa.v4i1.6710

Siti Dhinda Tiarani1, Abna Hidayati2, Y. H. (2024). *3 1,2,3*. *09*.

Smith, E. E., & Storrs, H. (2023). Digital literacies, social media, and undergraduate learning: what do students think they need to know? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, *20*(1), 29.

Sugimoto, T., Mizuno, A., Kishi, T., Ito, N., Matsumoto, C., Fukuda, M., Kagiyama, N., Shibata, T., Ohmori, T., & Oishi, S. (2020). Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Information for Cardiologists―Systematic Literature Review and Additional Analysis―. *Circulation Journal*, *84*(6), 1039–1043.

Sundari, E. (2024). Transformasi Pembelajaran Di Era Digital: Mengintegrasikan Teknologi Dalam Pendidikan Modern. *Sindoro: Cendikia Pendidikan*, *4*(5), 25–35.

Tanjung, Y. A., Hidayati, A., Zen, Z., & Hendri, N. (2023). *Development of Animation-Based Learning Videos for Science and Technology Subjects in Class IV Elementary School*. *8*(4). http://ejournal.mandalanursa.org/inde*X*.php/JJUPE/index

Tiarani, S. D., Hidayati, A., & Helsa, Y. (2024). KETERLIBATAN TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN INFORMASI (TIK) DALAM MENINGKATKAN KUALITAS PEMBELAJARAN DI JENJANG SEKOLAH DASAR. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *9*(4), 242–256.

Wahditiya, A. A., Sirajuddin, N. T., & Fadli, Z. (2023). Pelatihan penggunaan aplikasi Mendeley dalam mengelola referensi. *Jurnal Pustaka Mitra (Pusat Akses Kajian Mengabdi Terhadap Masyarakat)*, *3*(5), 221–227.