

Research Analytics for Digital Evaluation of Lecturer Research Performance: A Systematic Literature Review

Siti Nahriah Aprianti^{1✉}, Partono², Nisvu Nanda Saputra³
^{1,2}Universitas Muhammadiyah Banten, Indonesia
³Universitas Muhammadiyah Tangerang, Indonesia

✉ Corresponding Author: siti.nahriah.aprianti@umbanten.ac.id

ABSTRAK

Transformasi digital dalam pendidikan tinggi mendorong perubahan dalam pengelolaan dan evaluasi kinerja penelitian dosen. Perguruan tinggi saat ini menghasilkan berbagai data penelitian dalam jumlah besar, seperti publikasi ilmiah, sitasi, kolaborasi penelitian, dan pendanaan riset. Data tersebut dapat dimanfaatkan melalui pendekatan *research analytics* untuk mendukung evaluasi kinerja penelitian secara lebih sistematis dan berbasis data. Namun demikian, kajian yang secara khusus membahas pemanfaatan *research analytics* dalam evaluasi digital kinerja penelitian dosen masih relatif terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis perkembangan penelitian terkait pemanfaatan *research analytics* dalam evaluasi kinerja penelitian dosen di perguruan tinggi melalui pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR). Proses kajian dilakukan dengan menelusuri berbagai publikasi ilmiah pada basis data bereputasi seperti Scopus, Web of Science, IEEE Xplore, ScienceDirect, dan Google Scholar dengan rentang publikasi tahun 2015–2024. Sebanyak 50 artikel ilmiah yang diperoleh kemudian diseleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi untuk memastikan relevansi dengan topik penelitian. Analisis literatur dilakukan secara deskriptif kualitatif untuk mengidentifikasi konsep, metode analitik, serta indikator yang digunakan dalam evaluasi kinerja penelitian. Hasil kajian menunjukkan bahwa pemanfaatan *research analytics* dalam evaluasi penelitian dosen berkembang melalui beberapa pendekatan utama, yaitu penggunaan indikator bibliometrik, penerapan teknik data analytics dan data mining, serta pengembangan sistem informasi penelitian berbasis digital. Selain itu, teknik analitik seperti *descriptive analytics*, *predictive analytics*, dan analisis jaringan kolaborasi ilmiah mulai dimanfaatkan untuk memahami pola produktivitas penelitian dan dampak ilmiah akademisi. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi antara analisis bibliometrik, sistem informasi penelitian, dan teknik analitik berbasis data memiliki potensi besar dalam mengembangkan sistem evaluasi kinerja penelitian yang lebih transparan, objektif, dan berbasis bukti. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan konseptual dalam pengembangan model evaluasi digital kinerja penelitian dosen berbasis *research analytics* di perguruan tinggi.

Kata kunci : research analytics, evaluasi kinerja penelitian, bibliometrik, data analytics, pendidikan tinggi

A. Pendahuluan

Transformasi digital dalam pendidikan tinggi telah mendorong perubahan signifikan dalam pengelolaan aktivitas akademik, termasuk dalam manajemen dan evaluasi kinerja penelitian dosen. Pemanfaatan teknologi informasi memungkinkan perguruan tinggi mengelola berbagai data akademik secara lebih sistematis dan terintegrasi, sehingga proses pengambilan keputusan dapat dilakukan secara lebih efektif dan berbasis data. Dalam konteks ini, analisis data menjadi komponen penting dalam meningkatkan kualitas pengelolaan penelitian dan kinerja akademik di perguruan tinggi [1], [2], [3].

Evaluasi kinerja penelitian dosen merupakan aspek strategis dalam pengembangan mutu institusi pendidikan tinggi. Berbagai indikator seperti jumlah publikasi ilmiah, jumlah sitasi, indeks h-index, serta pendanaan penelitian sering digunakan sebagai parameter untuk

mengukur produktivitas dan dampak penelitian seorang akademisi. Pendekatan berbasis bibliometrik telah banyak digunakan untuk menilai kinerja penelitian secara lebih objektif melalui analisis publikasi dan sitasi ilmiah [4], [5], [6], [7].

Seiring meningkatnya volume data penelitian yang dihasilkan oleh akademisi, metode evaluasi konvensional yang bersifat manual menjadi kurang efektif untuk menghasilkan analisis yang komprehensif. Oleh karena itu, muncul konsep *research analytics*, yaitu pendekatan yang memanfaatkan teknik analisis data untuk memahami pola penelitian, mengukur kinerja akademik, serta mendukung pengambilan keputusan strategis dalam pengelolaan riset [8], [9], [10]. Melalui *research analytics*, institusi pendidikan tinggi dapat mengidentifikasi tren penelitian, mengukur dampak ilmiah, serta memetakan produktivitas penelitian secara lebih sistematis.

Dalam beberapa tahun terakhir, pemanfaatan *analytics* dalam pendidikan tinggi berkembang pesat melalui berbagai pendekatan seperti *learning analytics*, *academic analytics*, dan *educational data mining*. Penerapan teknik analitik tersebut memungkinkan institusi memperoleh wawasan yang lebih mendalam mengenai proses pembelajaran maupun kinerja akademik, sehingga dapat meningkatkan efektivitas kebijakan pendidikan berbasis data [11], [12], [13], [14]. Pendekatan ini juga memungkinkan pengembangan sistem evaluasi yang lebih transparan dan akuntabel melalui integrasi teknologi informasi dengan analisis data akademik [15].

Selain itu, perkembangan teknologi *big data* dan *data mining* turut memperkuat implementasi *research analytics* dalam pengelolaan penelitian di perguruan tinggi.

Analisis data penelitian yang besar dan kompleks dapat membantu institusi memahami pola produktivitas akademik serta mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi kinerja penelitian dosen [16], [17]. Dengan memanfaatkan teknik analisis data seperti *descriptive analytics*, *predictive analytics*, dan *prescriptive analytics*, perguruan tinggi dapat mengembangkan sistem evaluasi kinerja penelitian yang lebih adaptif dan berbasis bukti [18], [19].

Selain pendekatan analitik, evaluasi penelitian juga berkembang melalui pemanfaatan *altmetrics* dan analisis dampak penelitian yang lebih luas, termasuk pengaruh penelitian terhadap kebijakan publik dan masyarakat. Pendekatan ini melengkapi metode bibliometrik tradisional dengan menyediakan indikator alternatif dalam mengukur dampak penelitian di lingkungan digital [20], [21].

Meskipun berbagai penelitian telah mengkaji pemanfaatan *analytics* dalam lingkungan pendidikan tinggi, sebagian besar studi masih berfokus pada analisis data pembelajaran atau peningkatan performa mahasiswa [11], [13]. Kajian yang secara khusus membahas pemanfaatan *research analytics* dalam evaluasi digital kinerja penelitian dosen masih relatif terbatas. Oleh karena itu, diperlukan kajian komprehensif yang dapat memetakan perkembangan penelitian terkait serta mengidentifikasi pendekatan yang telah digunakan dalam mengevaluasi kinerja penelitian dosen secara digital [5], [6].

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk melakukan *systematic literature review* terhadap berbagai studi yang membahas pemanfaatan *research analytics* dalam evaluasi kinerja penelitian dosen. Kajian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai tren penelitian, metode analisis yang digunakan, serta peluang pengembangan sistem evaluasi digital berbasis *research analytics* di masa depan. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi landasan konseptual dalam pengembangan model evaluasi digital kinerja penelitian dosen berbasis *research analytics* di perguruan tinggi [1], [3].

B. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan Systematic Literature Review (SLR) untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis penelitian yang berkaitan dengan pemanfaatan research analytics dalam evaluasi digital kinerja penelitian dosen di perguruan tinggi. Metode systematic literature review merupakan pendekatan penelitian yang dilakukan secara sistematis, transparan, dan terstruktur untuk mengidentifikasi serta menganalisis berbagai penelitian yang relevan dengan topik tertentu [22], [23]. Metode ini banyak digunakan dalam bidang teknologi informasi dan pendidikan untuk memetakan perkembangan penelitian serta mengidentifikasi kesenjangan penelitian yang masih perlu dikaji lebih lanjut [24].

Proses systematic literature review dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan utama yang meliputi perumusan pertanyaan penelitian, penentuan strategi pencarian literatur, penetapan kriteria inklusi dan eksklusi, seleksi artikel menggunakan pendekatan PRISMA, serta analisis dan sintesis data penelitian. Tahapan tersebut digunakan untuk memastikan bahwa literatur yang dianalisis memiliki relevansi yang tinggi dengan topik penelitian serta memenuhi standar kualitas ilmiah.

1. Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan penelitian dirumuskan untuk memberikan arah dalam proses pencarian dan analisis literatur. Dalam penelitian ini, pertanyaan penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:

RQ1 : Bagaimana perkembangan penelitian mengenai pemanfaatan research analytics dalam evaluasi kinerja penelitian dosen di perguruan tinggi?

RQ2 : Metode analisis data apa saja yang digunakan dalam penelitian terkait research analytics untuk evaluasi kinerja penelitian dosen?

RQ3 : Indikator apa saja yang digunakan dalam evaluasi digital kinerja penelitian dosen dalam penelitian sebelumnya?

2. Strategi Pencarian Literatur

Proses pencarian literatur dilakukan dengan menelusuri berbagai basis data ilmiah bereputasi yang banyak digunakan dalam penelitian bidang teknologi informasi dan pendidikan tinggi. Basis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi Scopus, Web of Science, IEEE Xplore, ScienceDirect, dan Google Scholar. Penggunaan beberapa basis data tersebut bertujuan untuk memperoleh cakupan literatur yang lebih luas serta memastikan kualitas artikel yang dianalisis.

Pencarian artikel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan kombinasi kata kunci yang relevan dengan topik penelitian melalui pemanfaatan operator Boolean seperti AND dan OR untuk memperluas sekaligus mempersempit hasil pencarian literatur. Strategi pencarian tersebut dirancang agar mampu mengidentifikasi publikasi ilmiah yang secara langsung berkaitan dengan kajian analitik penelitian dan evaluasi kinerja riset di perguruan tinggi. Adapun beberapa kata kunci utama yang digunakan dalam proses penelusuran literatur meliputi “*research analytics*”, “*academic analytics*”, “*research performance evaluation*”, “*faculty research productivity*”, serta “*higher education research evaluation*”. Kombinasi kata kunci tersebut digunakan secara bergantian maupun dikombinasikan untuk memperoleh artikel yang relevan dengan fokus penelitian.

Kombinasi kata kunci tersebut digunakan untuk memperoleh artikel ilmiah yang secara khusus membahas pemanfaatan analisis data dalam evaluasi kinerja penelitian di lingkungan pendidikan tinggi.

3. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Setelah proses pencarian literatur dilakukan, Sebanyak 50 artikel ilmiah yang diperoleh kemudian diseleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi untuk memastikan relevansi dengan topik penelitian.

Tabel 1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi Penelitian

Kriteria	Inklusi	Eksklusi
Topik penelitian	Artikel yang membahas <i>research analytics</i> , <i>academic analytics</i> , atau evaluasi kinerja penelitian	Artikel yang tidak berkaitan dengan evaluasi penelitian di perguruan tinggi
Konteks penelitian	Penelitian dalam konteks pendidikan tinggi	Penelitian di luar konteks pendidikan tinggi
Jenis publikasi	Artikel jurnal dan prosiding ilmiah	Buku, editorial, laporan non-ilmiah
Tahun publikasi	2015–2024	Artikel sebelum tahun 2015
Bahasa	Bahasa Inggris	Bahasa selain Inggris
Akses artikel	Artikel dengan teks lengkap (<i>full text</i>)	Artikel yang tidak tersedia secara lengkap
Relevansi penelitian	Artikel yang membahas indikator, metode analitik, atau sistem evaluasi penelitian	Artikel yang hanya membahas <i>learning analytics</i> tanpa evaluasi penelitian

Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi artikel ilmiah yang membahas *research analytics*, *academic analytics*, *bibliometric analysis*, atau evaluasi kinerja penelitian di perguruan tinggi. Artikel yang dipilih merupakan publikasi pada jurnal atau prosiding ilmiah yang terbit dalam rentang waktu 2015–2024, tersedia dalam bentuk teks lengkap (*full text*), serta ditulis dalam bahasa Inggris.

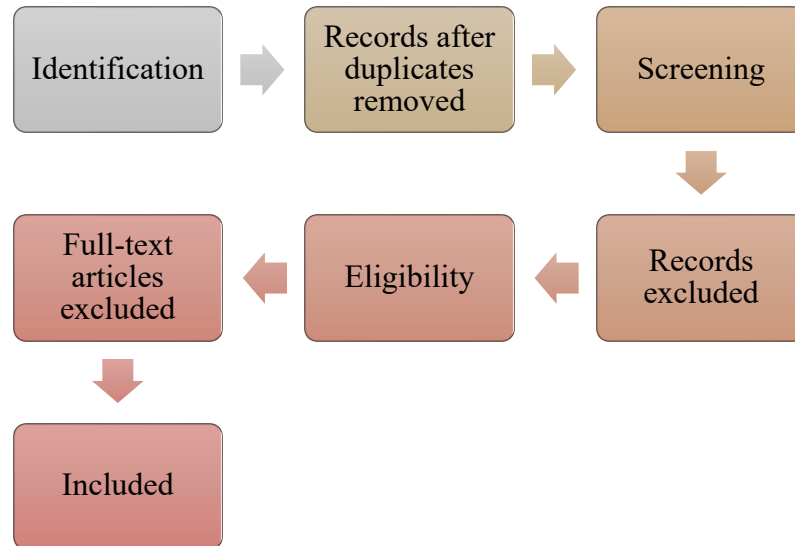
Sementara itu, kriteria eksklusi mencakup artikel yang tidak berkaitan dengan evaluasi penelitian di perguruan tinggi, artikel yang berfokus pada *learning analytics* untuk pembelajaran mahasiswa tanpa membahas evaluasi penelitian, artikel yang tidak tersedia dalam bentuk teks lengkap, serta artikel duplikat yang ditemukan pada lebih dari satu basis data.

4. Proses Seleksi Artikel

Proses seleksi artikel dalam penelitian ini mengikuti pedoman Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis (PRISMA) yang banyak digunakan dalam penelitian *systematic literature review*. Proses seleksi dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu *identification*, *screening*, *eligibility*, dan *inclusion*.

Pada tahap *identification*, artikel diperoleh dari hasil pencarian pada berbagai basis data ilmiah menggunakan kata kunci yang telah ditentukan. Selanjutnya pada tahap *screening*, artikel yang tidak relevan dengan topik penelitian disaring berdasarkan judul dan abstrak. Tahap *eligibility* dilakukan dengan membaca teks lengkap artikel untuk memastikan kesesuaiannya dengan kriteria inklusi penelitian. Artikel yang memenuhi seluruh kriteria seleksi kemudian dimasukkan dalam tahap *inclusion* untuk dianalisis lebih lanjut dalam penelitian ini.

Proses seleksi artikel dalam penelitian ini mengikuti pedoman Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis (PRISMA) yang digunakan untuk memastikan transparansi dan sistematisasi dalam pemilihan literatur penelitian.



Gambar 1. Adaptasi Proses Seleksi Artikel Menggunakan Metode PRISMA

Tabel 2. Ekstraksi Data Artikel Penelitian

No	Penulis	Tahun	Metode Penelitian	Fokus Penelitian	Metode Analitik	Indikator Evaluasi
1	Daniel	2015	Conceptual study	Academic analytics	Descriptive analytics	Produktivitas penelitian
2	Ifenthaler & Yau	2020	Literature review	Learning & academic analytics	Data analytics	Kinerja akademik
3	Romero & Ventura	2020	Review study	Educational data mining	Predictive analytics	Analisis performa akademik
4	Aguillo et al.	2008	Bibliometric study	Webometric analysis	Bibliometric analysis	Dampak penelitian
5	Waltman	2016	Quantitative analysis	Research evaluation	Bibliometric indicators	Sitasi dan h-index

Tabel 3. Tren Penelitian Research Analytics

Tahun	Jumlah Artikel
2015–2017	5
2018–2020	12
2021–2024	33

5. Analisis dan Sintesis Data

Artikel yang telah lolos proses seleksi kemudian dianalisis menggunakan pendekatan analisis deskriptif kualitatif. Proses analisis dilakukan dengan mengidentifikasi berbagai aspek penting dalam setiap penelitian, seperti konsep research analytics yang digunakan,

metode analisis data yang diterapkan, indikator evaluasi kinerja penelitian, serta implementasi sistem evaluasi penelitian berbasis digital.

Hasil analisis tersebut kemudian disintesis untuk memetakan perkembangan penelitian terkait pemanfaatan research analytics dalam evaluasi digital kinerja penelitian dosen. Proses sintesis ini bertujuan untuk mengidentifikasi tren penelitian, pendekatan metodologis yang digunakan, serta peluang pengembangan model evaluasi digital berbasis research analytics di masa depan.

C. Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis literatur menunjukkan bahwa pemanfaatan research analytics dalam evaluasi kinerja penelitian dosen di perguruan tinggi berkembang pesat seiring meningkatnya penggunaan data dalam pengelolaan akademik. Perguruan tinggi saat ini menghasilkan berbagai jenis data penelitian dalam jumlah besar, seperti data publikasi ilmiah, sitasi, kolaborasi penelitian, serta data pendanaan riset. Data tersebut dapat dianalisis untuk memperoleh wawasan yang lebih mendalam mengenai produktivitas dan dampak penelitian akademik [1], [9], [17].

Dalam konteks ini, research analytics merupakan bagian dari pendekatan yang lebih luas yaitu academic analytics, yang memanfaatkan teknik analisis data untuk mendukung pengambilan keputusan di institusi pendidikan tinggi [2]. Pendekatan ini memungkinkan institusi memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai kinerja akademik serta membantu dalam merumuskan kebijakan berbasis data [15]. Melalui analisis data yang sistematis, perguruan tinggi dapat mengidentifikasi pola penelitian, memetakan bidang keahlian dosen, serta meningkatkan strategi pengembangan riset institusi [1].

Selain itu, perkembangan teknologi big data dan data analytics juga memperkuat implementasi research analytics dalam pengelolaan penelitian. Analisis data penelitian yang besar dan kompleks dapat dilakukan dengan berbagai teknik analitik untuk menghasilkan informasi yang lebih akurat dan komprehensif [16]. Pendekatan ini memungkinkan perguruan tinggi mengembangkan sistem evaluasi penelitian yang lebih objektif dan transparan [18].

Literatur menunjukkan bahwa evaluasi kinerja penelitian dosen umumnya dilakukan menggunakan berbagai indikator bibliometrik, seperti jumlah publikasi ilmiah, jumlah sitasi, indeks h-index, serta faktor dampak jurnal. Indikator tersebut digunakan secara luas dalam menilai produktivitas dan dampak penelitian akademik karena mampu memberikan ukuran kuantitatif yang relatif objektif terhadap kinerja penelitian [4], [5], [6]. Namun demikian, beberapa peneliti menekankan bahwa indikator bibliometrik perlu digunakan secara hati-hati agar tidak menimbulkan bias dalam evaluasi penelitian [7].

Selain indikator bibliometrik, beberapa penelitian juga mengembangkan model evaluasi yang mempertimbangkan aspek kolaborasi penelitian, jaringan ilmiah, serta kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan. Analisis jaringan kolaborasi ilmiah (*scientific collaboration networks*) digunakan untuk memahami pola kerja sama penelitian antar peneliti maupun antar institusi [8], [25]. Melalui analisis jaringan tersebut, institusi dapat mengidentifikasi hubungan kolaborasi yang kuat serta potensi pengembangan kerja sama penelitian di masa depan

Di samping itu, perkembangan teknologi informasi juga mendorong penggunaan berbagai sistem informasi penelitian (Research Information Systems) yang mampu mengintegrasikan data publikasi, sitasi, serta aktivitas penelitian dosen dalam satu platform digital [26], [27]. Sistem ini memungkinkan pengelolaan data penelitian secara lebih efisien serta mempermudah proses evaluasi kinerja penelitian secara berkelanjutan.

Hasil kajian literatur juga menunjukkan bahwa pemanfaatan teknik data analytics dan data mining dalam evaluasi kinerja penelitian dosen semakin berkembang dalam beberapa tahun terakhir. Teknik analisis data tersebut memungkinkan pengolahan data penelitian dalam jumlah besar untuk mengidentifikasi pola dan tren penelitian yang tidak mudah terlihat melalui analisis konvensional [13], [19].

Beberapa pendekatan analitik yang banyak digunakan dalam penelitian antara lain descriptive analytics, predictive analytics, dan network analytics. Descriptive analytics digunakan untuk menggambarkan kondisi kinerja penelitian berdasarkan data yang tersedia, seperti distribusi publikasi ilmiah atau tren sitasi dalam periode tertentu [1]. Sementara itu, predictive analytics digunakan untuk memprediksi perkembangan produktivitas penelitian berdasarkan pola data historis yang tersedia [3].

Selain itu, teknik data mining juga digunakan untuk menganalisis hubungan antara berbagai variabel yang memengaruhi produktivitas penelitian, seperti kolaborasi ilmiah, bidang keilmuan, serta dukungan institusi terhadap kegiatan penelitian [18]. Pendekatan ini memungkinkan perguruan tinggi memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi kinerja penelitian dosen.

Pemanfaatan teknik analitik tersebut juga membuka peluang pengembangan sistem evaluasi penelitian yang lebih adaptif dan berbasis data. Dengan memanfaatkan teknologi analisis data, institusi pendidikan tinggi dapat mengembangkan sistem pemantauan kinerja penelitian yang mampu memberikan informasi secara real-time mengenai perkembangan aktivitas penelitian dosen [15].

Berdasarkan hasil analisis literatur, terlihat bahwa pemanfaatan research analytics memiliki potensi besar dalam mendukung pengembangan sistem evaluasi digital kinerja penelitian dosen di perguruan tinggi. Integrasi antara sistem informasi penelitian, analisis bibliometrik, serta teknik data analytics dapat menghasilkan sistem evaluasi yang lebih komprehensif dan akurat.

Pengembangan model evaluasi digital berbasis research analytics memungkinkan institusi pendidikan tinggi melakukan pemantauan kinerja penelitian secara lebih sistematis dan berkelanjutan. Sistem ini dapat mengintegrasikan berbagai sumber data penelitian seperti database publikasi ilmiah, repositori institusi, serta sistem manajemen penelitian untuk menghasilkan indikator kinerja yang lebih lengkap [5], [6].

Selain itu, sistem evaluasi berbasis analytics juga dapat mendukung proses pengambilan keputusan strategis dalam pengelolaan penelitian, seperti penentuan prioritas bidang penelitian, pengembangan kolaborasi ilmiah, serta peningkatan kualitas publikasi akademik [1], [3]. Dengan demikian, pemanfaatan research analytics tidak hanya berfungsi sebagai alat evaluasi, tetapi juga sebagai instrumen strategis dalam meningkatkan kualitas riset dan daya saing perguruan tinggi di tingkat global.

Temuan ini menunjukkan bahwa pengembangan model evaluasi digital kinerja penelitian dosen berbasis research analytics merupakan pendekatan yang relevan dan potensial untuk diterapkan dalam pengelolaan penelitian di perguruan tinggi. Model evaluasi

tersebut diharapkan mampu meningkatkan transparansi, akuntabilitas, serta efektivitas pengelolaan penelitian dalam lingkungan akademik [19].

Hasil analisis literatur kemudian disintesis untuk menghasilkan pemetaan penelitian yang menunjukkan perkembangan konsep, metode, serta implementasi research analytics dalam evaluasi kinerja penelitian dosen. Sintesis ini bertujuan untuk mengidentifikasi tren penelitian yang berkembang, menemukan kesenjangan penelitian yang masih ada, serta merumuskan peluang pengembangan model evaluasi digital kinerja penelitian dosen berbasis research analytics di masa depan [23].

D. Simpulan

Berdasarkan hasil *systematic literature review* yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan research analytics dalam evaluasi kinerja penelitian dosen di perguruan tinggi menunjukkan perkembangan yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Peningkatan jumlah publikasi penelitian terkait topik ini menunjukkan tren yang signifikan, yaitu dari 5 artikel pada periode 2015–2017, meningkat menjadi 12 artikel pada periode 2018–2020, dan mencapai 33 artikel pada periode 2021–2024, yang mengindikasikan adanya perhatian yang semakin besar terhadap penggunaan data dan teknologi analitik dalam pengelolaan serta evaluasi aktivitas penelitian akademik. yang mengindikasikan adanya perhatian yang semakin besar terhadap penggunaan data dan teknologi analitik dalam pengelolaan serta evaluasi aktivitas penelitian akademik, sekaligus mencerminkan percepatan adopsi pendekatan berbasis data (data-driven research management) di lingkungan pendidikan tinggi.

Hasil kajian menunjukkan bahwa evaluasi kinerja penelitian dosen umumnya dilakukan dengan memanfaatkan berbagai indikator bibliometrik, seperti jumlah publikasi ilmiah, jumlah sitasi, dan *h-index*, yang digunakan untuk mengukur produktivitas serta dampak ilmiah penelitian. Selain itu, perkembangan teknologi informasi dan analisis data turut mendorong penggunaan berbagai pendekatan analitik seperti descriptive analytics, predictive analytics, dan analisis jaringan kolaborasi ilmiah untuk memahami pola produktivitas penelitian serta hubungan kolaboratif antarpeliliti.

Temuan penelitian juga menunjukkan bahwa integrasi antara sistem informasi penelitian, analisis bibliometrik, serta teknik data analytics dan data mining memiliki potensi besar dalam mendukung pengembangan sistem evaluasi kinerja penelitian yang lebih sistematis, objektif, dan berbasis data. Melalui pendekatan ini, perguruan tinggi dapat memanfaatkan berbagai sumber data penelitian secara lebih optimal untuk mendukung proses pemantauan kinerja penelitian serta pengambilan keputusan strategis dalam pengelolaan riset.

Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa pengembangan model evaluasi digital kinerja penelitian dosen berbasis research analytics merupakan pendekatan yang relevan dan potensial untuk diterapkan dalam pengelolaan penelitian di perguruan tinggi. Pendekatan ini diharapkan dapat meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan efektivitas evaluasi penelitian serta mendukung peningkatan kualitas dan daya saing riset institusi pendidikan tinggi di tingkat global.

Daftar Pustaka

- [1] B. Daniel, "Big data and analytics in higher education: Opportunities and challenges," *Br. J. Educ. Technol.*, vol. 46, no. 5, pp. 904–920, 2015, doi: 10.1111/bjet.12230.
- [2] G. Siemens and P. Long, "Penetrating the fog: Analytics in learning and education," *Educ. Rev.*, vol. 46, no. 5, pp. 30–32, 2011.
- [3] D. Ifenthaler and J. Y.-K. Yau, "Utilising learning analytics to support study success in higher education: A systematic review," *Educ. Technol. Res. Dev.*, vol. 68, no. 4, pp. 1961–1990, 2020, doi: 10.1007/s11423-020-09788-z.
- [4] L. Bornmann and H. D. Daniel, "What do citation counts measure? A review of studies on citing behavior," *J. Doc.*, vol. 64, no. 1, pp. 45–80, 2008, doi: 10.1108/00220410810844150.
- [5] H. F. Moed, *Citation analysis in research evaluation*. Dordrecht: Springer, 2005.
- [6] L. Waltman, "A review of the literature on citation impact indicators," *J. Informetr.*, vol. 10, no. 2, pp. 365–391, 2016, doi: 10.1016/j.joi.2016.02.007.
- [7] D. Hicks, P. Wouters, L. Waltman, S. de Rijcke, and I. Rafols, "Bibliometrics: The Leiden Manifesto for research metrics," *Nature*, vol. 520, no. 7548, pp. 429–431, 2015, doi: 10.1038/520429a.
- [8] I. F. Aguillo, J. L. Ortega, and M. Fernández, "Webometric analysis of research performance," *Cybermetrics*, vol. 12, no. 1, pp. 1–10, 2008.
- [9] J. Lane, "The research metrics game," Social Science Research Network, 2010. doi: 10.2139/ssrn.1627976.
- [10] K. Weller, *Academic web searching and research impact: New metrics for a new age*. Chandos Publishing, 2011.
- [11] G. Siemens and R. S. J. d. Baker, "Learning analytics and educational data mining: Towards communication and collaboration BT - Proceedings of the 2nd International Conference on Learning Analytics and Knowledge," ACM, 2012, pp. 252–254. doi: 10.1145/2330601.2330661.
- [12] R. Ferguson, "Learning analytics: Drivers, developments, and challenges," *Int. J. Technol. Enhanc. Learn.*, vol. 4, no. 5/6, pp. 304–317, 2012, doi: 10.1504/IJTEL.2012.051816.
- [13] C. Romero and S. Ventura, "Educational data mining: A review of the state of the art," *IEEE Trans. Syst. Man, Cybern. Part C (Applications Rev.)*, vol. 40, no. 6, pp. 601–618, 2010, doi: 10.1109/TSMCC.2010.2053532.
- [14] Z. Papamitsiou and A. A. Economides, "Learning analytics and educational data mining in practice: A systematic literature review of empirical evidence," *Educ. Technol. Soc.*, vol. 17, no. 4, pp. 49–64, 2014.
- [15] D. Ifenthaler, *Learning analytics in higher education: A review of models, techniques, and applications*. Springer, 2017.
- [16] H. Chen, R. H. L. Chiang, and V. C. Storey, "Business intelligence and analytics: From big data to big impact," *MIS Q.*, vol. 36, no. 4, pp. 1165–1188, 2012, doi: 10.2307/41703503.
- [17] R. Kitchin, *The data revolution: Big data, open data, data infrastructures and their consequences*. SAGE Publications, 2014.
- [18] C. Romero and S. Ventura, "Educational data mining and learning analytics: An updated survey," *Wiley Interdiscip. Rev. Data Min. Knowl. Discov.*, vol. 10, no. 3, p. e1355, 2020, doi: 10.1002/widm.1355.
- [19] R. S. Baker and P. S. Inventado, "Educational data mining and learning analytics BT - Learning analytics," New York, NY: Springer, 2014, pp. 61–75. doi: 10.1007/978-

- 1-4614-3305-7_4.
- [20] J. Priem, D. Taraborelli, P. Groth, and C. Neylon, “Altmetrics: A manifesto.” 2010. [Online]. Available: <http://altmetrics.org/manifesto/>
 - [21] C. R. Sugimoto, S. Work, V. Larivière, and S. Haustein, “Scholarly use of social media and altmetrics: A review of the literature,” *J. Assoc. Inf. Sci. Technol.*, vol. 68, no. 9, pp. 2037–2062, 2017, doi: 10.1002/asi.23833.
 - [22] B. Kitchenham and S. Charters, “Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering,” EBSE Technical Report, Keele University and Durham University Joint Report, 2007.
 - [23] H. Snyder, “Literature review as a research methodology: An overview and guidelines,” *J. Bus. Res.*, vol. 104, pp. 333–339, 2019, doi: 10.1016/j.jbusres.2019.07.039.
 - [24] C. Okoli and K. Schabram, “A guide to conducting a systematic literature review of information systems research,” 2010.
 - [25] M. E. J. Newman, “The structure of scientific collaboration networks,” *Proc. Natl. Acad. Sci.*, vol. 98, no. 2, pp. 404–409, 2001, doi: 10.1073/pnas.98.2.404.
 - [26] Elsevier, *Research intelligence solutions*. Elsevier, 2016.
 - [27] M. G. Domingo and A. B. Garganté, “Exploring the use of educational technology in primary education: Teachers’ perception of mobile technology learning impacts and applications’ use in the classroom,” *Comput. Human Behav.*, vol. 56, pp. 21–28, 2016.