

## PEMETAAN BIBLIOMETRIK: PENGGUNAAN TEKNOLOGI ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) PADA RENTANG WAKTU 2011-2023 DALAM DUNIA PENDIDIKAN

**Raka Gading Raihazaki**

Departemen Ilmu Informasi dan Perpustakaan, Universitas Airlangga  
Email: raka.gading.raihazaki-2022@fisip.unair.ac.id

**Imam Yuadi**

Departemen Ilmu Informasi dan Perpustakaan, Universitas Airlangga  
Email: imam.yuadi@fisip.unair.ac.id

Received: 12-01-2024  
Revised: 26-03-2024  
Accepted: 18-05-2024  
DOI: 10.24036/ib.v5i2.461

### Abstract

*Artificial Intelligence technology is artificial intelligence which is then associated with the ability of machines or computers to do things that humans do. Artificial Intelligence originally started in 1942 when the American science fiction writer Isaac Asimov then included AI in his book entitled Runaround which then told about robots. Then, in 1956 MarvinMinsky and John McCarthy began conducting research on artificial intelligence. Artificial Intelligence technology has become increasingly popular among the wider community, in all circles, including in the world of education. One of the products from AI which is quite popular at the moment is GPT chat which is often used in the world of education. This is because Artificial Intelligence technology makes it very easy to do work or assignments. This article will then examine using bibliometric analysis the trends in the use of Artificial Intelligence technology in the world of education. This article analyzes using the bibliometric analysis method using a database from Scopus with a research range from 2011 to 2023, with the keywords artificial intelligence, impact, and education, which then produces 1565 articles. These articles were analyzed using bibliometric methods with biblioshiny. The aim of this article is to analyze trends in the use of artificial intelligence technology in the world of education based on bibliometric analysis by observing the number of publications on this topic from year to year. It was found that from year to year research on the use of artificial intelligence in the world of education, the graph continues to increase and shows a percentage of 43.71% for the development of publications from year to year. This article is divided into several parts (1) introduction which explains each research component starting from scopus bibliometrics and biblioshiny as well as the topics studied; (2) research methods carried out using bibliometric analysis; (3) results and discussion of the bibliometric analysis; and (4) conclusions.*

**Key words:** *bibliometric analysis, artificial intelligence, world of education, biblioshiny.*

### Abstrak

Teknologi Kecerdasan Buatan merupakan kecerdasan buatan yang kemudian dikaitkan dengan kemampuan mesin atau komputer untuk melakukan hal-hal yang dilakukan manusia. Kecerdasan Buatan awalnya dimulai pada tahun 1942 ketika penulis fiksi ilmiah Amerika Isaac Asimov kemudian memasukkan AI dalam bukunya yang berjudul Runaround yang kemudian menceritakan tentang robot. Kemudian, pada tahun 1956 MarvinMinsky dan John McCarthy mulai melakukan penelitian tentang kecerdasan buatan. Teknologi Kecerdasan Buatan semakin populer di kalangan masyarakat luas, di

semua kalangan, termasuk dalam dunia pendidikan. Salah satu produk dari AI yang cukup populer saat ini adalah GPT chat yang sering digunakan dalam dunia pendidikan. Hal ini dikarenakan teknologi Kecerdasan Buatan sangat memudahkan dalam mengerjakan pekerjaan atau tugas. Artikel ini kemudian akan mengkaji menggunakan analisis bibliometrik mengenai tren penggunaan teknologi Kecerdasan Buatan dalam dunia pendidikan. Artikel ini menganalisis menggunakan metode analisis bibliometrik dengan menggunakan basis data dari Scopus dengan rentang penelitian dari tahun 2011 hingga 2023, dengan kata kunci kecerdasan buatan, dampak, dan pendidikan, yang kemudian menghasilkan 1565 artikel. Artikel-artikel tersebut dianalisis menggunakan metode bibliometrik dengan biblioshiny. Tujuan dari artikel ini adalah menganalisis tren penggunaan teknologi kecerdasan buatan dalam dunia pendidikan berdasarkan analisis bibliometrik dengan mengamati jumlah publikasi mengenai topik ini dari tahun ke tahun. Ditemukan bahwa dari tahun ke tahun penelitian tentang penggunaan kecerdasan buatan dalam dunia pendidikan grafiknya terus meningkat dan menunjukkan presentase sebesar 43,71% untuk perkembangan publikasi dari tahun ke tahun. Artikel ini dibagi menjadi beberapa bagian (1) pendahuluan yang menjelaskan setiap komponen penelitian mulai dari bibliometrik scopus dan biblioshiny serta topik-topik yang diteliti; (2) metode penelitian yang dilakukan dengan menggunakan analisis bibliometrik; (3) hasil dan pembahasan analisis bibliometrik; dan (4) simpulan.

**Kata kunci:** analisis bibliometrik, kecerdasan buatan, dunia pendidikan, biblioshiny.

## PENDAHULUAN

Dewasa ini, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin cepat dan signifikan. Adanya teknologi ini membuat pekerjaan manusia semakin dipermudah. Seiring dengan berjalannya waktu, ilmu pengetahuan dan teknologi semakin canggih, sehingga terciptalah penemuan-penemuan baru. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi ini kemudian menghasilkan modernitas seperti halnya terjadinya mobilitas sosial, ekspansi, perluasan budaya, pertumbuhan ekonomi. Perkembangan teknologi ini juga memberikan berbagai dampak bagi kehidupan masyarakat seperti halnya kemudahan akses informasi, serta kemudahan-

kemudahan lainnya (2021).

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini menghasilkan suatu produk baru yang kemudian disebut sebagai artificial intelligence (AI). Artificial Intelligence ini kemudian diartikan sebagai kapabilitas suatu sistem untuk menginterpretasi data dengan benar, mempelajari suatu data, dan menggunakan pembelajaran tersebut untuk meraih tujuan yang spesifik dengan adaptasi yang fleksibel. Artificial Intelligence ini kemudian disebut sebagai suatu disiplin ilmu pada tahun 1950-an. Dewasa ini, Artificial Intelligence (AI) ini semakin awam di kalangan masyarakat dikarenakan pada masa ini adalah masa-masa kebangkitan big data dan berbagai pengembangan di

bidang komputerisasi, yang menyebabkan AI ini awam di kalangan masyarakat, tak terkecuali di dalam dunia pendidikan. Istilah artificial intelligence ini mulai digunakan pada tahun 1956 pada konferensi Dartmouth. Artificial Intelligence ini kemudian dapat diklasifikasikan menjadi tiga bentuk yaitu AI yang analitis, humanized AI, serta human-inspired AI, pengelompokan AI ini bergantung pada tipe intelegensi yang kemudian terlibat di dalamnya seperti halnya kecerdasan kognitif, kecerdasan sosial, serta kecerdasan emosional. AI juga bisa diklasifikasikan menjadi Artificial Narrow, General, serta Super Intelligence hal pengklasifikasian ini kemudian didasarkan pada tahap evolusinya.

Kemudian, membahas mengenai historis dari Artificial Intelligence ini dibagi menjadi beberapa masa diantaranya yaitu masa awal kelahiran AI yang kemudian tercatat pada tahun 1942 dimana penulis sains fiksi Amerika bernama Isaac Asimov yang kemudian mencantumkan AI pada buku karangannya berjudul Runaround yang

kemudian menceritakan mengenai robot. Hal inilah yang kemudian membuat para peneliti tergerak untuk melakukan penelitian-penelitian mengenai robotika dan AI. Kemudian, untuk kosakata dari artificial intelligence ini secara resmi digunakan pada tahun 1956 oleh Marvin Minsky dan John McCarthy ilmuwan komputer asal Stanford yang kemudian melakukan penelitian yang berjudul Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence (DSRPAI), ini,ah kemudian asal muasal AI, tujuan dari DSRPAI ini adalah mengumpulkan beberapa peneliti dari bidang studi yang bermacam-macam untuk kemudian membuat suatu mesin yang mempunyai kapabilitas untuk menirukan intelegensi dari manusia. Kemudian, pada era perkembangan AI selanjutnya ada pada program komputer yang dijuluki sebagai ELIZA yang kemudian dibuat pada tahun 1964 dan 1966, oleh Joseph Weisenbaum di MIT. ELIZA ini adalah program komputer yang dapat kemudian memproses bahasa secara alami, program ini juga mampu untuk melakukan percakapan dengan

manusia. Kemudian dalam sejarah kesuksesan AI juga mencatat bahwasanya terdapat program AI yang kemudian bertujuan untuk memecahkan masalah umum yang kemudian dikembangkan oleh Herbert Simon, RAND Corporations, serta Cliff Shaw dan Allen Newell.

Kemudian, dalam perkembangan AI ini dikembangkan berbagai jenis dan bentuk dari AI, adapun pada masa itu terdapat Expert System yang kemudian menjadi salah satu varian AI. namun, Expert System ini tidak dapat secara efektif digunakan untuk pengenalan wajah atau pengenalan gambar, sehingga dibutuhkan sistem AI yang mampu untuk menerjemahkan data-data tersebut dengan benar. Adapun metode statistik yang membahas AI ini sudah ada sejak tahun 1940-an ketika psikolog Kanada Donald Hebb membuat suatu teori yang dinamakan Hebbian Learning yang kemudian cara kerjanya mereplikasi bagaimana cara kerja neuron di otak manusia (Mutukrishnan et al., 2020). Hebbian Learning ini sempat mengalami stagnasi pada tahun 1969 karena program pemrosesan

komputer tidak memiliki kapabilitas yang mumpuni untuk kemudian menirukan sistem kinerja neuron di otak (Mutukrishnan et al., 2020)

Namun, model yang sama kembali hadir pada sistem Deep Learning, sistem terbaru pada tahun 2015 yang dinamakan sebagai AlphaGo yang diluncurkan pada tahun 2015, program ini kemudian dikembangkan oleh Google. Sistem deep learning pada program AlphaGo buatan google ini kemudian menjadi pelopor dalam sistem AI yang kita gunakan sekarang. Seperti halnya menjadi dasar dari pengenalan gambar yang digunakan oleh platform media sosial facebook, pengenalan suara untuk digunakan dalam operasi sistem Siri, ataupun untuk mobil pintar. Kemudian, pada masa sekarang, AI sudah tidak bisa lepas dari kehidupan kita sehari-hari. AI sepertinya sudah melekat pada kehidupan kita sehari-hari. Pada masa ini, kita tentu tidak asing pada produk-produk AI seperti halnya yang kemudian paling populer yaitu Chat GPT, yang kemudian digunakan berbagai kalangan untuk membantu

mereka dalam mengerjakan tugasnya. Semakin populernya teknologi artificial intelligence di kehidupan sehari-hari ini memiliki dampak di berbagai bidang salah satunya adalah dalam dunia pendidikan. Artikel ini kemudian mencoba membahas mengenai tren penggunaan teknologi artificial intelligence (AI) yang semakin populer di kalangan masyarakat terkhusus di dunia pendidikan menggunakan analisis bibliometrik.

Bibliometrik merupakan kata yang asal muasalanya dari bahasa Yunani yang kemudian terdiri dari kata *biblion* yang mempunyai arti 'buku' serta *metron* yang mempunyai arti pengukuran. Kata Bibliometrik ini pertama kali dipergunakan dalam buku yang berjudul *Statistical Bibliography or Bibliometrics?*. Artikel ini kemudian menggunakan kata 'bibliometrik' diartikan sebagai sebuah aplikasi atau metode yang menggunakan dasar matematika dan statistika (Zakiyyah et al., 2022). Adapun bibliometrik diartikan sebagai suatu metode yang digunakan berdasarkan suatu bidang, topik yang tertentu dengan komponen

bibliometrik seperti halnya tahun publikasi, pengarang, keyword, judul, abstrak, sitasi, h-index, dan lain sebagainya (Wijaya, 2018). Kemudian terdapat buku yang ditulis oleh Robin Chin Roemer & Rachel Borchardt yang ditulis pada tahun 2015 dengan judul *Meaningful Metrics: A 21st Century Librarian's Guide to Bibliometrics, Altmetrics and Research Impact*, berargumen bahwasanya bibliometrik adalah suatu metode analisis yang bersifat kuantitatif yang kemudian digunakan untuk mengamati, menganalisis, literatur akademisi.

Analisis bibliometrik ini merupakan metode analisis yang bersifat objektif serta akurat yang dapat menjadi sebuah alat ukur kontribusi pada artikel-artikel dalam kemajuan pengetahuan, metode ini juga dapat digunakan untuk melakukan analisis mengenai tren dan kinerja pada suatu hal tertentu (Herdianto et al., 2021). Analisis bibliometrik ini digunakan pada studi kuantitatif untuk kemudian menganalisis suatu publikasi penelitian, analisis ini kemudian didasarkan pada asumsi bahwasanya sebagian besar dari

penemuan ilmiah serta hasil penelitian ilmiah yang kemudian diterbitkan pada publikasi ilmiah internasional akan dibaca dan dikutip oleh peneliti lain, jadi analisis ini dapat kemudian meneliti keterkaitan antar peneliti pada suatu topik penelitian (Nuansari & Ratri 2022). Studi bibliometrik ini kemudian seringkali digunakan untuk menganalisis dan mengevaluasi kualitas dan kuantitas dari dokumen atau artikel untuk kemudian memperhatikan tren atau pola tertentu dari suatu topik penelitian (Nuansari & Ratri 2022). Analisis bibliometrik ini sangat menarik karena dapat kemudian menganalisis tren tertentu dan dapat menganalisis berbagai hal lainnya seperti halnya keterkaitan penulis, serta macam keyword yang kemudian sering muncul dalam kategori artikel yang dicari.

Analisis bibliometrik ini kemudian memiliki beberapa dalil diantaranya adalah: (1) dalil Lotka; (2) dalil Zipf; serta (3) hukum Bradford. Dalil Lotka merupakan dalil yang berfungsi untuk menganalisis frekuensi produktivas seorang pengarang dalam suatu bidang ilmu, kemudian dalil Zipf

berfungsi untuk menganalisis peringkat kata dan frekuensi dalam literatur yang sudah diklusterisasi, serta hukum Bradford berfungsi untuk menganalisis lebih dalam mengenai jurnal inti. Pada analisis bibliometrik ini digunakan database yang kemudian memuat beberapa hal seperti halnya penulis, penerbit, keywords, negara asal penulis, sitasi. Hal ini kemudian memungkinkan analisis bibliometrik ini mengidentifikasi dan memetakan suatu perkembangan ilmu tertentu.

Adapun berbagai manfaat yang didapat dari penggunaan analisis bibliometrik dalam bidang keilmuan ilmu informasi dan perpustakaan adalah dapat menganalisis tren ilmu pengetahuan dari bermacam-macam disiplin ilmu, memahami kepengarangan, memahami adanya keterkaitan antara satu penulis dengan penulis lainnya, mengetahui produktivitas dari pengarang, penerbit, negara, organisasi serta seluruh disiplin ilmu (Ishak, 2008). Menurut Wijaya (2018), analisis bibliometrik ini juga dapat kemudian memetakan kebaruan dari hasil penelitian yang dilakukan

dengan memberikan informasi dan wawasan terkait suatu bidang ilmu, topik, dan masalah penelitian yang kemudian diteliti. Analisis bibliometrik ini memiliki suatu keunggulan dibandingkan dengan metode analisis lainnya seperti halnya metode analisis bibliometrik ini dapat memberikan gambaran jaringan dari seluruh topik penelitian yang tentunya telah di clusterisasi lewat keyword, yang kemudian dapat menganalisis ratusan sampai puluhan ribu dokumen dalam suatu database dengan menggunakan perangkat lunak, dalam artikel ini penulis menggunakan perangkat lunak *biblioshiny* untuk menjadi alat bantu dalam penggunaan metode analisis bibliometrik ini. Kemudian, keunggulan lainnya adalah dampak dari bidang peneliti, dampak dari topik penelitian dapat diukur secara kuantitatif dalam analisis kutipan dengan metode ini. Selanjutnya, keunggulan dari metode analisis bibliometrik ini adalah metode ini dapat mengidentifikasi secara efisien literatur klasik (Annisa et al., 2022). Metode analisis bibliometrik ini kemudian dibagi menjadi dua yaitu

analisis visualisasi jaringan bibliometrik serta penghitungan indikator bibliometrik pada tingkat perilaku yang berbeda. Metode analisis yang menggunakan indikator bibliometrik ini kemudian dibedakan menjadi dua yaitu indikator bibliometrik evaluatif dan indikator bibliometrik deskriptif. Keduanya ini memiliki kegunaan yang berbeda. Indikator bibliometrik evaluatif dimanfaatkan untuk melakukan kalkulasi kinerja penelitian unit kecil, seperti halnya menghitung penggunaan literatur, topik, subjek, ataupun disiplin ilmu tertentu, indikator ini memakai pendekatan yang bottom-up. Sedangkan, indikator bibliometrik deskriptif ini kemudian dipergunakan untuk menganalisis produktivitas berdasarkan beberapa hal seperti halnya periode waktu, disiplin ilmu, ataupun letak geografis, indikator ini menggunakan pendekatan top-down.

Kemudian, pada analisis bibliometrik pada artikel ini, tentu saja dibutuhkan dataset yang kemudian memuat data-data artikel maupun jurnal yang relevan yang kemudian akan dianalisis menggunakan metode



bibliometrik. Scopus adalah salah satu alternatif untuk kemudian mendapatkan set-database mengenai artikel-artikel jurnal yang digunakan untuk kemudian dianalisis dengan metode bibliometrik. Scopus merupakan database abstrak dan sitasi dari literatur peer review seperti halnya buku, jurnal, artikel ilmiah, serta conference proceedings. Scopus merupakan sumber referensi jurnal internasional dengan reputasi yang baik. Scopus ini merupakan sebuah platform dari Elsevier yang kemudian memuat berbagai jurnal internasional dengan reputasi yang baik, jurnal maupun artikel yang telah terindeks di Scopus seringkali dijadikan standar publikasi bagi dosen Indonesia (Nugrahanti et al., 2023). Scopus ini kemudian memiliki kemampuan untuk menganalisis dampak dari sebuah jurnal, hal ini kemudian dijadikan sebuah alat yang bermanfaat untuk menggali sumber referensi jurnal internasional yang memiliki kualitas tinggi. Scopus tidak hanya memasukkan beberapa jurnal ternama, tetapi membantu akademisi dan peneliti

dalam melakukan analisis dan evaluasi kinerja penelitian serta jurnal terkait, jurnal maupun artikel yang telah terindeks oleh Scopus ini tentunya sudah melalui beberapa tahap peer review yang cukup ketat, sebb jurnal yang terindeks scopus akan diseleksi oleh tim peninjau yang ahli dan pakar di bidangnya.

Adapun langkah-langkah dalam mengumpulkan set-database dari scopus: (1) mengunjungi web scopus di <https://www.scopus.com/> (2) mengisi kolom search sesuai dengan keyword yang dibutuhkan, dengan catatan untuk memisahkan kata demi kata gunakan kata AND, jika kemudian hendak mencari dua kata yang harus digabung jangan lupa untuk diapit dengan tanda kutip, seperti halnya "artificial intelligence"; (3) klik tombol search untuk mencari jenis-jenis data yang sesuai; (4) data-data artikel dan jurnal yang sesuai keyword akan ditampilkan pada laman scopus, anda kemudian bisa melakukan filterisasi kembali sesuai dengan kolom yang ada di laman sebelah kiri; (5) kemudian, jika semuanya sudah sesuai klik export pada



laman dan pilih format BibTex; (6) kemudian pilihlah, komponen-komponen bibliometrik apa saja yang dibutuhkan seperti halnya mengenai informasi sitasi, informasi bibliografi, serta mengenai keywords; (7) Klik download dan semua file akan diekstrak dan dikumpulkan menjadi suatu set-database. Sebagai catatan, web scopus ini alangkah baiknya diakses menggunakan email atau akun dari institusi anda agar layanan akses terbuka dan pencarian data dapat lebih maksimal (Ummah et al., 2023).

Kemudian, setelah kita berhasil mengumpulkan set-database dari scopus, kita kemudian perlu untuk menggunakan aplikasi yang kita gunakan untuk menganalisis set-database yang telah kita cari sebelumnya. Pada penelitian kali ini penulis menggunakan biblioshiny sebagai alat untuk mengidentifikasi dan menganalisa database scopus yang telah peneliti dapatkan. Biblioshiny sendiri adalah sebuah perangkat lunak programming yang juga dapat disebut dengan RStudio (Ummah et al., 2023). Biblioshiny menyediakan analisis-

analisis bibliometrik, adapun beberapa langkah-langkah dalam penggunaan biblioshiny:

1. Download RStudio
2. Install aplikasi RStudio yang telah terunduh
3. Masuk ke RStudio dan ketik perintah `install.packages("bibliometrix")`
4. Kemudian perintah selanjutnya `library(bibliometrix)`
5. Ketik biblioshiny 9) dan anda akan langsung dihubungkan pada web biblioshiny
6. Masuk pada menu load data, unggah set database yang telah anda unduh
7. Setelah itu akan muncul semua analisis bibliometrik terkait

## Metodologi

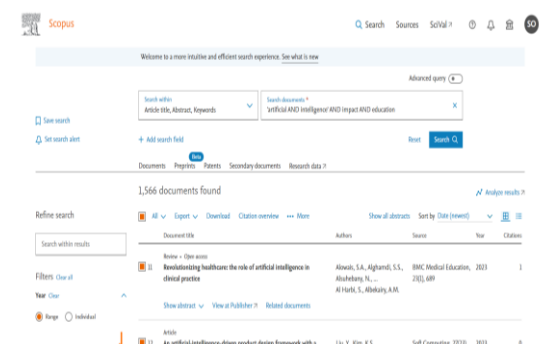
Pada penelitian ini digunakan metodologi analisis bibliometrik yang kemudian menggunakan aplikasi *biblioshiny* melalui data publikasi mengenai topik artificial intelligence (AI) dalam dunia pendidikan dengan rentang tahun 2011-2023, yang kemudian diambil set databasenya dari 1566 sampel dokumen untuk kemudian

mengetahui dan menjawab pertanyaan penelitian kali ini yaitu mengenai tren penggunaan teknologi artificial intelligence dalam dunia pendidikan dari rentang tahun 2011-2023. Analisis yang digunakan dalam artikel ini menggunakan RStudio, biblioshiny. Pengumpulan data untuk mengumpulkan set-database ini penulis menggunakan laman scopus. Untuk dapat diketahui penelitian ini memiliki beberapa tahap yang terstruktur untuk sampai pada hasil dan kesimpulan adapun alur penelitian bibliometrik dari artikel ini yaitu:

1. Menentukan keywords : “artificial intelligence”; impact; serta education, ketiga kata kunci inilah yang digunakan penulis dalam pencarian set-database
2. Mencari set-database sesuai dengan kata kunci yang telah digunakan dengan laman scopus
3. Pengumpulan data dari rentang tahun 2011-2023 berjumlah 1566 dokumen yang kemudian akan diekspor set-databasenya dengan format BibTex

4. Menganalisis data menggunakan aplikasi atau perangkat lunak biblioshiny
5. Menemukan hasil dan kesimpulan dari analisis-analisis yang muncul di biblioshiny

Gambar 1. Metode penelusuran data melalui scopus

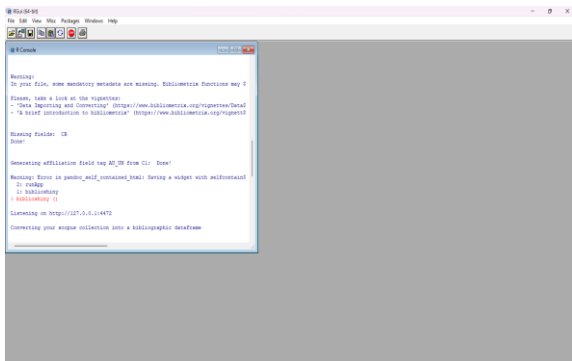


Sumber: scopus (2023)

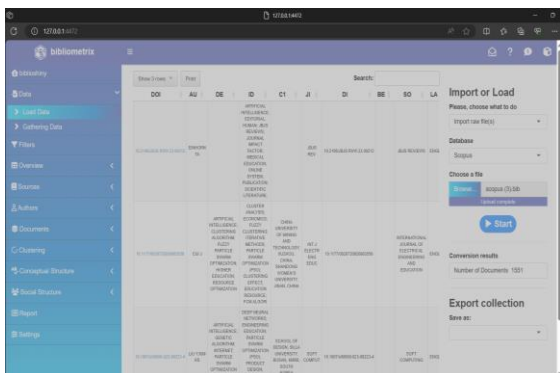
Kemudian, setelah masuk pada website scopus, dan telah memasukkan keywords-keywords yang diperlukan dalam kolom pencarian, yang dilakukan adalah melakukan pembatasan data atau klusterisasi di kolom yang ada di bagian kiri. Setelah sudah sesuai data-datanya maka langkah berikutnya adalah mendownload set-database tersebut dengan mengekspor datanya dan menggunakan format BibTex agar kemudian dapat dibaca oleh perangkat lunak biblioshiny.

Kemudian, tahap berikutnya adalah membuka RStudio yang telah terdownload dan memasukkan tiga command yang kemudian berurutan yaitu: (1) `install.packages("bibliometrix")`; (2) `library(bibliometrix)`; serta (3) `biblioshiny()`. Kemudian anda akan disambungkan pada laman biblioshiny.

Gambar 2. Tampilan RStudio



Gambar 3. Tampilan antarmuka biblioshiny



Kemudian, di atas adalah tampilan biblioshiny yang kemudian sudah di import databasenya. Kemudian, untuk menginput database

yang telah diperoleh dari scopus, gunakan menu load data, kemudian pilih import raw file dan cantumkan database yang anda dapatkan berasal dari mana, untuk saat ini karena penulis menggunakan scopus sebagai alat untuk mencari databasenya, maka kolom tersebut diisi scopus, lalu unggah file data base dengan format BibTex yang telah didapatkan sebelumnya. Setelah berhasil terunggah, biblioshiny akan menampilkan secara lengkap analisis bibliometrix yang didapatkan dari database yang diunggah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikutnya, setelah database terkait telah berhasil diunggah di laman atau platform biblioshiny, platform ini kemudian menunjukkan informasi dasar mengenai semua artikel yang telah dimasukkan dalam database yang telah terunggah di platform tersebut yang kemudian telah siap untuk dianalisis. Informasi utama ini, selanjutnya akan dianalisis menggunakan metode analisis bibliometrik yang bermacam-macam yang telah disediakan oleh platform biblioshiny. Berikut ini adalah tampilan

informasi utama yang didapatkan setelah penulis mengupload databasenya di laman biblioshiny.

Gambar 4. Informasi Utama Mengenai Topik Penelitian AI dalam dunia pendidikan



Gambar diatas memberikan sedikit ringkasan gambaran umum mengenai analisis bibliometrik yang dilakukan pada 1565 dokumen dengan rentang tahun 2011 hingga 2023 dari bermacam-macam sumber dalam database scopus. Dalam analisis bibliometrik ini dapat dilihat bahwasanya tren penggunaan teknologi artificial intelligence dalam dunia pendidikan mengalami peningkatan pertumbuhan publikasi sebesar 43.71% per tahun yang dapat merefleksikan bahwasanya penelitian mengenai penggunaan teknologi artificial intelligence ini sangat pesat pertumbuhannya. Analisis yang dilakukan oleh perangkat lunak

biblioshiny juga menyoroti masalah kontribusi penulis dan kerjasama internasional, dengan 5064 penulis yang terlibat, dengan 265 diantaranya merupakan penulis tunggal. Pada analisis bibliometrik ini disebutkan bahwasanya sebanyak 24.92% kolaborasi penulis bersifat internasional, yang memiliki rata-rata 3.62 penulis per dokumen. Berikutnya, disebutkan juga bahwasanya terdapat 3839 kata kunci yang relevan dengan topik yang penulis angkat.

Berikutnya, adapun peneliti melihat mengenai tren publikasi dari rentang tahun 2011-2023, yang bersumber dari set-database dari scopus yang telah di *clusterisasi* sesuai dengan keyword yang dibutuhkan. Adapun tren publikasi penelitian mengenai penggunaan artificial intelligence di dunia pendidikan dapat dilihat pada tabel 1 berikut, yang kemudian telah merepresentasikan bagaimana tren penggunaan artificial intelligence dalam dunia pendidikan yang kemudian berkembang pesat dari yang 2011 hanya 8 artikel yang membahas mengenai keyword yang

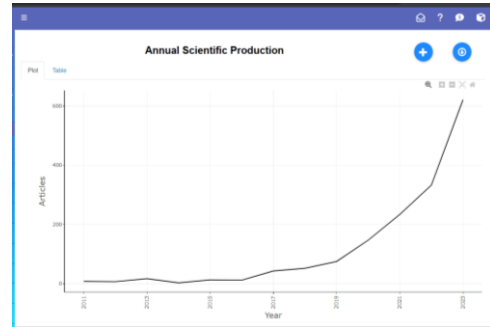
dicari, lalu setelah 12 tahun berlalu terdapat 621 artikel yang kemudian membahas mengenai penggunaan teknologi artificial intelligence dalam dunia pendidikan.

Tabel 1. Perkembangan publikasi penelitian pada penggunaan teknologi artificial intelligence

Tahun	Artikel	Presentase
2011	8	0,51%
2012	7	0,45%
2013	17	1,09%
2014	3	0,19%
2015	13	0,83%
2016	12	0,76%
2017	43	2,74%
2018	52	3,32%
2019	75	4,79%
2020	147	9,39%
2021	234	14,9%
2022	333	21,27%
2023	621	39,6%
Jumlah	1565	100%

Sumber: Hasil olah data pribadi

Gambar 6. Grafik perkembangan publikasi topik penelitian penggunaan artificial intelligence di dunia pendidikan



Sumber: hasil olah data pada biblioshiny

Perkembangan publikasi dengan topik penelitian penggunaan artificial intelligence (AI) di dunia pendidikan dalam rentang tahun 2011-2023 yang kemudian diambil penulis dari database Scopus yang kemudian dianalisis dengan metode bibliometrik menggunakan aplikasi biblioshiny ini menunjukkan data bahwasanya dari tahun ke tahun penelitian mengenai topik ini selalu merangkak naik dengan signifikan, yang kemudian mencapai titik puncaknya pada tahun ini yang mana sebanyak 621 artikel yang membahas mengenai topik artificial intelligence atau sebanyak 39,6%.

### Afiliasi, dan Dokumen dengan Sitasi tertinggi

Adapun akan penulis sediakan mengenai tabel yang menyajikan data mengenai afiliasi dengan jumlah artikel

tertinggi, penulis dengan sitasi terbanyak, serta dokumen dengan sitasi terbanyak pada tabel 2, 3, serta 4 di bawah ini.

Tabel 2. Afiliasi yang memiliki jumlah artikel tertinggi

Afiliasi	Negara	Jumlah Artikel
Imperial College London	Inggris	19
Stanford University	Amerika Serikat	18
University of Toronto	Canada	15
University College London	Inggris	14
Swansea University	Inggris	12

Pada data tabel di atas yang kemudian memetakan afiliasi-afiliasi yang memberikan sumbangsih penelitian, dapat kita lihat bahwasanya 3 dari 5 afiliasi terbanyak pada topik penelitian penggunaan artificial intelligence di dunia pendidikan, merupakan afiliasi yang berasal dari negara Inggris, yang kemudian jika dikalkulasikan afiliasi dari Inggris pada 5 afiliasi teratas ini sudah memberikan sumbangsih sebanyak 45 artikel. Kemudian, dari pemetaan data ini dapat dilihat bahwasanya negara Inggris

memiliki minat yang signifikan dari ara pendidik untuk kemudian meneliti lebih jauh mengenai penggunaan artificial intelligence dalam dunia pendidikan. Hal ini dapat dilihat bahwasanya adanya kesadaran potensi dari teknologi artificial intelligence untuk mendukung proses pembelajaran.

Tabel 3. Dokumen dengan sitasi tertinggi

Penulis	Tahun	Judul	Sumber	Jumlah Sitasi
Dwivedi YK	2021	Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy	International Journal of Information Management	846
Zawacki - Richter O	2019	Systematic review of research on artificial intelligence application in higher education- where are the educators	International Journal of Educational Technology in Higher Education	606
Dwivedi YK	2020	Impact of Covid-19 pandemic on information management research and practice:	International Journal of Information Management	546

		transforming education, work and life		
Popen ici Sad	2017	Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education	Research and Practice in Technolog y Enhanced Learning	359
Chen L	2020	Artificial Intelligence in Education: A Review	IEEE Access	325

Berdasarkan tabel di atas ini dapat dilihat bahwasanya penulis Dwivedi memiliki sutasi tertinggi yang kemudian mencapai 846 sitasi dalam penelitian yang kemudian membahas mengenai penggunaan teknologi artificial intelligence dengan bidang multidisipliner, artikel ini mencermati bagaimana tantangannya, bagaimana peluangnya di masa depan. Kemudian, pada urutan ketiga artikel yang paling banyak disitasi adalah penulis yang sama yaitu Dwivedi namun kali ini Dwivedi meneliti mengenai bagaimana pengaruh Covid 19 pada manajemen informasi dan riset. Selanjutnya adapun beberapa peneliti lain yang banyak disitasi yaitu artikel dari penulis Zawacki yang merupakan penelitian mengenai review sistematis dari penggunaan teknologi artificial intelligence pada pendidikan tinggi,

dengan 606 sitasi. Kemudian, terdapat Popenici Sad dengan artikel penelitiannya yang membahas mengenai eksplorasi dari dampak penggunaan artificial intelligence pada kegiatan pembelajaran dan pengajaran pada pendidikan tinggi, yang disitasi sebanyak 359 kali. Selanjutnya pada posisi kelima artikel yang paling banyak disitasi adalah artikel karya penulis Chen L yang kemudian membahas mengenai artificial intelligence dalam dunia pendidikan yang kemudian disitasi sebanyak 325 kali.

Penting untuk diketahui bahwasanya banyaknya jumlah sitasi pada para peneliti diatas dalam topik penggunaan artificial intelligence dalam dunia pendidikan ini menandakan adanya pengakuan atas kontribusi dan relevansi hasil penelitian dari penulis-penulis yang tercantum di atas pada kalangan komunitas akademis, karena karyanya banyak disitasi dalam penelitian maupun paper-paper lainnya. Banyaknya sitasi pada artikel-artikel pada tabel di atas menggambarkan bahwasanya artikel-artikel ini menjadi acuan yang penting dalam penelitian



dengan topik penggunaan teknologi artificial intelligence, hal ini juga menandakan bahwasanya pemahaman, argumen, serta kontribusi penulis-penulis ini memiliki dampak yang signifikan dan diakui oleh peneliti-peneliti lain.

Dewasa ini perkembangan teknologi semakin pesat membuat berbagai produk teknologi semakin bermunculan. Salah satu produk teknologi yang kemudian menjadi populer saat ini adalah Artificial Intelligence (AI). Dalam De Spiegeleire (2017) dinyatakan bahwasanya intelligence sendiri merupakan pemahaman superior dan kualitas menjadi intelijen, bagian komputasional yang memiliki kapabilitas untuk mencapai tujuan tertentu. Kemudian, sedangkan artificial intelligence ini diartikan sebagai studi komputasi yang kemudian dilakukan untuk memungkinkan dalam memahami, menalar dan melakukan suatu tindakan. Kemudian, disebutkan bahwasanya AI adalah mesin pembelajaran yang kemudian mempunyai tujuan khusus untuk dapat menjalankan tugas kognitif

seperti halnya manusia, sistem AI ini awalnya kemudian merupakan pakar yang didasarkan pada aturan sistem. (Scharre et al., 2018). AI juga diartikan sebagai salah satu cabang ilmu komputer yang kemudian keberadaannya melengkapi mesin dengan kemampuan penalaran dan persepsi (Clocksin 2003). Pertama kali, ide dari artificial intelligence ini kemudian pertama kali dicetuskan oleh Vanevvar Bush pada tahun 1945, Bush kemudian mengajukan sebuah ide membuat suatu sistem yang dapat meningkatkan pengetahuan dari manusia dan pemahaman manusia. Kemudian AI ini semakin berkembang beberapa tahun kemudian saat John Mccarthy pada tahun 1956 yang kemudian mengadakan konferensi akademik pertama kali yang membahas mengenai topik tentang artificial intelligence (Antebi, 2021).

Artificial intelligence ini kemudian terus berkembang pesat hingga saat ini, sehingga penulis memilih untuk kemudian mengambil topik mengenai tren penggunaan teknologi artificial intelligence dalam

dunia pendidikan. Topik ini diambil penulis karena dalam kehidupan sehari-hari banyak produk AI seperti contohnya chatGPT yang sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari termasuk di dunia pendidikan. Adapun beberapa artikel yang kemudian memetakan dampak dari artificial intelligence pada dunia pendidikan. Adapun artikel yang kemudian membahas mengenai pemanfaatan chat GPT dalam dunia pendidikan. Chat GPT sendiri merupakan sistem kecerdasan artifisial yang kemudian didukung oleh kecerdasan buatan yang kemudian memungkinkan interaksi percakapan berbasis teks (Suharmawan 2023).

Chat GPT merupakan besutan laboratorium riset kecerdasan buatan yang kemudian dibuat dari laboratorium riset kecerdasan buatan yang bernama Open AI di Amerika Serikat yang kemudian mampu untuk memproses bahasa alami (natural language processing/NLP) yang kemudian mumpuni untuk merespons pertanyaan manusia dalam bentuk teks (Suharmawan, 2023). Kehadiran teknologi AI ini kemudian sangat

bermanfaat bagi pendidikan di Indonesia terkhusus pada pengembangan skills peserta didik yang kemudian diperlukan pada abad ke-21. (Suharmawan 2023). Kemudian, dalam Hidayanti (2023) dijelaskan bahwasanya chat GPT ini digunakan bahwasanya, chat GPT juga digunakan oleh akademisi akuntansi dalam proses pembelajaran (Hidayanti & Azmiyanti 2023). Namun kemudian semakin maraknya penggunaan chat GPT ini bagaikan dua mata pedang yang kemudian dapat berpengaruh positif seperti yang telah disampaikan sebelumnya, tetapi juga bisa bersifat negatif karena memunculkan akademisi ataupun lulusan yang hanya mau instan dalam budaya hanya copy paste saja (Ramadhan et al., 2023). Semakin maraknya chat GPT dalam kehidupan sehari-hari ini dapat memberi dampak yang baik dan dampak yang buruk, hal ini tentu tergantung pada individu masing-masing.

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

Dari hasil penelitian dan analisis penulis mengenai tren penggunaan

teknologi artificial intelligence pada dunia pendidikan, yang kemudian dicari melalui database scopus dengan rentang tahun publikasi pada tahun 2011 hingga 2023, dengan kata kunci artificial intelligence, impact, serta education. Dari hasil pencarian ini kemudian memuat publikasi yang berbentuk review, buku, proseding, serta artikel. Kemudian, dari hasil klusterisasi tersebut ditemukan 1565 publikasi yang sesuai dengan klusterisasi yang diminta. Database yang didapat oleh penulis kemudian dianalisis menggunakan aplikasi atau perangkat lunak biblioshiny. Dari hasil analisis tersebut didapatkan bahwasanya tren penggunaan teknologi artificial intelligence dari rentang tahun 2011-2023 terus meningkat dari tahun ke tahun, ditunjukkan dengan prosentase peningkatan publikasi per tahun sebanyak 43,71% yang kemudian merupakan presentase yang cukup besar. Tren penelitian penggunaan artificial intelligence ini terus menunjukkan grafik yang meningkat dari tahun ke tahun, pada puncaknya, tahun ini terdapat sejumlah 621 publikasi

terindeks scopus yang terbit dan membahas mengenai hal ini.

Kemudian, pada analisis bibliometrik selanjutnya ditemukan bahwasanya Inggris sangat memperhatikan mengenai teknologi artificial intelligence, karena pada klasifikasi dan pemetaan dari afiliasi yang kemudian paling banyak melakukan publikasi artikel yang berkaitan dengan penggunaan teknologi artificial intelligence, hasil pemetaan menemukan bahwasanya 3 dari 5 afiliasi terbanyak mengeluarkan publikasi, merupakan afiliasi-afiliasi yang berasal dari Inggris, seperti halnya Imperial College London, University College London, serta Swansea University, ketiganya merupakan universitas asal Inggris. Kemudian, pada analisis selanjutnya terdapat dokumen-dokumen yang kemudian memiliki sitasi paling banyak. Kemudian pada analisis bibliometrik ini ditemukan bahwasanya ada beberapa penulis yang memiliki sitasi terbanyak seperti halnya Dwivedi, Zavacki, Popenici, serta Chen. Kemudian, pada analisis ini terdapat penulis yang

memiliki dua artikel yang masuk ke dalam kategori 5 publikasi dengan sitasi terbanyak, hal ini menandakan bahwasanya penulis ini memiliki kontribusi yang signifikan dan diakui oleh peneliti-peneliti lainnya.

## Saran

Saran dalam riset ini adalah untuk tidak hanya meneliti tren dari penggunaan teknologi artificial intelligence saja tetapi, dalam penelitian berikutnya juga menelaahh bagaimana pengaruh tren penggunaan artificial intelligence ini dalam dunia Pendidikan

## DAFTAR PUSTAKA

- Antebi, L. (2021). What is Artificial Intelligence? In *Artificial Intelligence and National Security in Israel* (pp. 31–40). Institute for National Security Studies. <http://www.jstor.org/stable/resrep30590.7>
- Annisa, S., & Raharja, S. U. J. (2022). Peran Teknologi bagi Perubahan Organisasi: Studi Bibliometrik. *JEBA (Journal of Economics and Business Aseanomics)*, 7(1), 050-059.
- Clocksins, W. F. (2003). Artificial Intelligence and the Future. *Philosophical Transactions: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 361(1809), 1721–1748. <http://www.jstor.org/stable/3559219>
- De Spiegeleire, S., Maas, M., & Sweijts, T. (2017). WHAT IS ARTIFICIAL INTELLIGENCE? In *ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND THE FUTURE OF DEFENSE: STRATEGIC IMPLICATIONS FOR SMALL- AND MEDIUM-SIZED FORCE PROVIDERS* (pp. 25–42). Hague Centre for Strategic Studies. <http://www.jstor.org/stable/resrep12564.7>
- Fitri Mulyani, N. H. (2021). Analisis perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dalam pendidikan. *Jurnal Pendidikan dan Konseling. Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 3(1), 101-109.
- Herdianto, R., Windyaningrum, N., Masruroh, B., & Setiawan, M. A.

- (2021). Filsafat pendidikan dan perkembangannya: Kajian bibliometrik berdasarkan database scopus. *Belantika Pendidikan*, 4(2), 44-56.
- Hidayanti, W., & Azmiyanti, R. (2023, October). Dampak Penggunaan Chat GPT pada Kompetensi Mahasiswa Akuntansi: Literature Review. In *Seminar Nasional Akuntansi dan Call for Paper* (Vol. 3, No. 01, pp. 83-91).
- Ishak. (2008). Pengelolaan Perpustakaan Berbasis Teknologi Informasi. *Jurnal Study Perpustakaan dan Informasi*, 4(2).  
[https://www.academia.edu/12190643/Pustaha\\_Jurnal\\_Studi\\_Perpustakaan\\_dan\\_Informasi\\_Vol\\_4\\_No\\_2\\_Desember\\_2008\\_Pengelolaan\\_Perpustakaan\\_Berbasis\\_Teknologi\\_Informasi](https://www.academia.edu/12190643/Pustaha_Jurnal_Studi_Perpustakaan_dan_Informasi_Vol_4_No_2_Desember_2008_Pengelolaan_Perpustakaan_Berbasis_Teknologi_Informasi)
- Muthukrishnan, N., Maleki, F., Ovens, K., Reinhold, C., Forghani, B., & Forghani, R. (2020). Brief History of Artificial Intelligence. *Neuroimaging Clinics of North America*.
- America.  
doi:10.1016/j.nic.2020.07.004
- Nuansari, S. D., & Ratri, I. N. (2022). Pemetaan riset teori agensi: Bibliometrik analisis berbasis data Scopus. *Implementasi Manajemen & Kewirausahaan*, 2(1), 1-22.
- Nugrahanti, T. P., Qurtubi, A. N., Nazmi, R., Husnita, L., & Zahrudin, A. (2023). Pelatihan Pencarian Referensi Penelitian di Jurnal Index Scopus dan Pengenalan Mendeley Desktop Untuk Meningkatkan Kualitas Karya Ilmiah Mahasiswa Tingkat Akhir. *Journal Of Human And Education (JAHE)*, 3(2), 585-591.
- Ramadhan, F. K., Faris, M. I., Wahyudi, I., & Sulaeman, M. K. (2023). PEMANFAATAN CHAT GPT DALAM DUNIA PENDIDIKAN. *Jurnal Ilmiah Flash*, 9(1), 25-30.
- Scharre, P., Horowitz, M. C., & Work, R. O. (2018). What is Artificial Intelligence? In *ARTIFICIAL INTELLIGENCE: What Every Policymaker Needs to Know* (pp.

4–9). Center for a New American Security.

<http://www.jstor.org/stable/rep20447.5>

Suharmawan, W. (2023). Pemanfaatan Chat GPT Dalam Dunia Pendidikan. *Education Journal:*

*Journal Educational Research and Development*, 7(2), 158-166.

Ummah, E. S., Narjis, K., & Niswah, T. L. (2023). Analisis Bibliometrik Metode Montessori Berbasis Data Scopus. *Murhum: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 464-475.