

ANALISIS BIBLIOMETRIC DALAM IMPLEMENTASI ERP SEBUAH ORGANISASI

Ryan Ernando¹⁾, Wahyu Tisno Atmojo²⁾

^{1,2)}Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pradita

¹⁾ryan.ernando@student.pradita.ac.id; ²⁾wahyu.tisno@pradita.ac.id

ABSTRACT

This research can be used to analyze research trends related to the implementation of Enterprise Resource Planning (ERP) systems through a bibliometric approach. ERP has become one of the most crucial management systems in improving the efficiency and integration of business processes in various industries. However, the success of ERP implementation often depends on many factors, such as organizational readiness, technical complexity, and change management. In this study, bibliometric data was collected from various databases to evaluate the development of research related to this topic. The analysis includes identifying the most publications, main keywords, author and country trends, and collaboration between researchers. The results of the analysis show a significant increase in the number of publications related to ERP implementation in the last five years, with a major focus on implementation success factors, the latest technologies used, and case studies from various industry sectors such as. This research has 5 stages, namely filtering search keywords, initial search result, refinement of search results, compile preliminary data statistics, data analysis. This research is expected to provide a more in-depth picture of academic developments related to implementation. ERP and provide insight for researchers and practitioners who are interested in this topic, ERP is still the main choice seen from its trend which has been 5 years in a row always going up. This research is very important for researchers who want to conduct research related to ERP to see the latest research trends.

Keywords: *Bibliometrix, ERP, Research Trends, Analytics*

I. PENDAHULUAN

Teknologi Informasi berkembang dengan sangat pesat, berbagai macam lini organisasi telah menggunakan teknologi informasi untuk mendukung proses bisnisnya. Salah satu teknologi informasi yang digunakan oleh organisasi adalah konsep *Enterprise Resource Planning* (ERP) [1].

Implementasi ERP mempunyai potensi besar untuk meningkatkan daya saing perusahaan dan telah menjadi pilihan utama di kalangan akademisi dan praktisi karena mempengaruhi efisiensi, produktivitas, dan daya saing perusahaan. Dengan memanfaatkan ERP untuk mengintegrasikan proses bisnis, perusahaan dapat mengoptimalkan operasionalnya [2]. ERP telah lama dianggap sebagai tulang punggung terpenting manajemen bisnis modern dan memainkan peran penting dalam mendukung operasional perusahaan. Sistem ERP dirancang untuk mengintegrasikan berbagai departemen, divisi, dan fungsi dalam suatu organisasi, seperti keuangan, sumber daya manusia, produksi, pemasaran, dan

manajemen rantai pasokan, ke dalam platform yang komprehensif dan terintegrasi [2].

Meskipun menjanjikan manfaat yang signifikan, namun seringkali menghadapi tantangan yang kompleks dan beragam. Proyek ERP biasanya merupakan investasi yang mahal dan dalam waktu jangka panjang [3].

Penelitian terkait dengan ERP telah banyak dilakukan oleh peneliti terdahulu. Penelitian oleh [4] menyatakan bahwa untuk mengetahui cara penerapan sistem ERP pada UKM Ngudon dengan efektivitas dan efisien yaitu dengan cara pendekatan phase yaitu dengan penerapan sistem ERP untuk bagian owner, kasir, dan Kitchen secara bertahap. Kemudian sistem akan mengirimkan informasi dari customer ke bagian kitchen secara langsung melalui kasir tanpa melalui Waiters terlebih dahulu dan pengambilan makanan dapat diambil oleh Customer secara langsung ke bagian depan tempat Kitchen Dengan diterapkannya sistem ERP yaitu modul Inventory dan Sales, pihak pemilik umkm dapat membantu mengontrol safety Stock bahan baku. Penelitian oleh [5] menyatakan

bahwa dalam pengembangan Sistem ERP yang telah dilakukan oleh peneliti dengan mitra yaitu PT Megarhizo Ega Persada, telah berhasil menghasilkan sistem digitalisasi terhadap proses produksi hingga proses penjualan pada mitra, yaitu digitalisasi pada Divisi Gudang Bahan, Pabrik Produksi, Gudang Produk, Gudang Distribusi dan Toko Penjualan. sistem tersebut telah diuji coba dan dapat digunakan dengan baik. Sehingga untuk kembali melanjutkan peta jalan pengembangan sistem ERP tersebut pengusul menambahkan fitur IOT dan sistem pendukung keputusan.

Penelitian lainnya menyatakan bahwa keberhasilan PT Nestle Indonesia untuk terus berkembang dan menjadi produsen produk makanan dan minuman yang terkenal berkaitan dengan metode ERP dan SCM yang diterapkan oleh perusahaan. Sistem ERP sangat membantu dan memberi manfaat dalam perusahaan dikarenakan sistem kerjanya dapat mengurangi segala kegiatan yang dapat memakan waktu dan biaya yang banyak [6]. Penelitian juga di lakukan oleh [7], Dimana dalam penelitian tersebut menyatakan bahwa sistem ERP secara keseluruhan memiliki dampak yang positif kepada kinerja karyawan Indonesia dalam sektor yang berat akan penggunaan teknologi informasi dengan kepuasan pengguna yang memadai.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Enterprise Resource Planning (ERP) Sistem merupakan sistem yang digunakan perusahaan yang meliputi semua fungsi yang ada di dalam perusahaan yang didukung oleh beberapa modul perangkat lunak yang terintegrasi untuk mendukung proses bisnis internal Perusahaan [8]. Menurut [9] ERP adalah sistem informasi yang mengintegrasikan seluruh lini bisnis dalam organisasi yang mencakup penjualan, pembelian bahan baku, penyimpanan, produksi, akuntansi, sumber daya manusia, dan sebagainya. Dalam penerapan sistem ini, perusahaan dapat melakukan proses bisnis menjadi lebih efisien dan dapat memberikan pelayanan lebih bagi konsumen sehingga menghasilkan nilai tambah serta keuntungan maksimal untuk semua pihak Perusahaan [10].

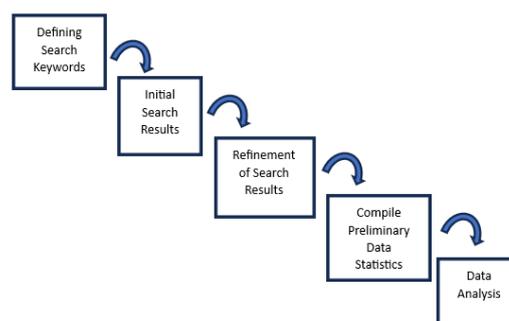
Adapun manfaat dari system ERP adalah Analisa dan perancangan yang tepat, memudahkan estimasi biaya, menyederhanakan pengelolaan proyek,

menyederhanakan pertukaran informasi, membantu proses pengambilan keputusan dan meningkatkan return on investment (RoI) [11].

Bibliometrik adalah metode yang banyak digunakan untuk mengevaluasi dan mengukur literatur yang diterbitkan dalam bidang tertentu [12]. Pendekatan ini tidak hanya bertujuan untuk menilai kualitas dan kuantitas penelitian akademis yang ada, namun juga membantu mengidentifikasi pola publikasi yang berkembang seiring berjalannya waktu [13]. Analisis bibliometrik adalah metode ilmiah yang dapat berguna bagi para peneliti yang ingin mengejar retrospektif bidang yang luas dan kaya dalam penelitian [14]. Penelitian terkait dengan Analisa bibliometrik dalam penelitian ERP belum banyak dilakukan, salah satu penelitian tersebut dilakukan oleh [15] Dimana penelitian ini menganalisis 32 artikel yang terbit di Q1 sampai Q2 berdasarkan situs scimago dengan tema terkait "Enterprise resource planning (ERP)". Peningkatan jumlah penelitian ERP terjadi pada tahun 2019. Sementara di tahun 2020 mengalami penurunan. Terjadi penurunan ditahun 2020 ini menjadi hal yang wajar. Karena analisis ditahun 2020 hanya sampai pada bulan agustus. Sedangkan topik penelitian yang banyak dilakukan masih terbatas pada ERP.

III. METODE PENELITIAN

Untuk melakukan analisa bibliometrik, maka digunakan 5 tahapan yang tersaji di gambar 1. Dalam gambar tersebut terdapat 5 tahapan untuk menyelesaikan masalah. Ada pun 5 tahapan tersebut adalah menentukan kata kunci pencarian, hasil pencarian awal, penyempurnaan pencarian hasil, menyusun statistik data awal, dan analisis data. Ke5 tahapan tersebut dapat di gambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Lima tahap analisis bibliometrix[16]

Data jurnal yang di kumpulkan berasal dari google scholer, Springerlink, Science Direct, IEEE, ACM, SCOPUS melalui portal Dimensions AI (<https://www.dimensions.ai/>). Penggunaan Dimensions AI karena portal tersebut menyediakan jumlah data yang sangat besar, termasuk jumlah kutipan per publikasi, serta menawarkan API untuk melakukan kueri menggunakan DSL (Domain Specific Language) tertentu.

Data diambil dengan keyword Enterprise Resource Planning and dari tahun 2019 sampai dengan tahun 2023. Didapatkan data sebanyak 800 dan dilakukan seleksi dengan menghilangkan artikel di luar sumber google scholer, Springerlink, Science Direct, IEEE, ACM, SCOPUS. Setelah dilakukan seleksi data, maka tersisa 500 artikel yang nantinya akan dimasukan ke bibliometrix.

Penelitian ini dilakukan untuk menjawab pertanyaan penelitian sebagai berikut. Pertanyaan riset 1: Apa Trend riset terkait dengan penelitian ERP dari tahun ke tahun? Hal tersebut di lakukan untuk melihat trend penelitian yang telah di lakukan dari tahun ke tahun apakah mengalami peningkatan atau tidak dan apakah riset terkait dengan penelitian ERP masih relevan untuk diteliti saat ini. Pertanyaan riset 2: Siapa Penulis yang paling sering melakukan penelitian terkait dengan ERP? Hal ini perlu diketahui untuk melihat siapa saja peneliti terdahulu yang melakukan penelitian untuk dijadikan sebagai korespondensi dalam melakukan penelitian kedepan. Pertanyaan riset 3: Jurnal mana yang menjadi tujuan penerbitan artikel-artikel sebelumnya? hal ini perlu diketahui untuk melihat jurnal-jurnal potensial yang nantinya dapat dijadikan sebagai penerbit jurnal yang akan dibuat. Pertanyaan riset 4: Apa topik utama dari tahun ke tahun yang sedang trend diteliti? kata-kata apa yang paling banyak digunakan dalam penelitian-penelitian terdahulu terkait dengan ERP? Hal tersebut perlu diketahui untuk melihat trend riset dari tahun ke tahun dan untuk mengetahui trend riset saat ini. Kata-kata yang sering digunakan perlu diketahui sebagai keyword dalam mencari penelitian-penelitian terdahulu yang telah dilakukan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Defining the search keywords

Proses penelitian dimulai dari pencarian kata kunci. Pencarian jurnal dilakukan melalui portal Dimensions AI dengan keyword Enterprise Resource Planning and ERP . Dilakukan limitasi pada tahun artikel yaitu 5 tahun terakhir (2019 sampai 2023).

4.2 Initial search result

Didapatkan data sebanyak 800 artikel yang terdiri dari berbagai macam sumber yaitu artikel jurnal, buku, majalah, prosiding conference dan berbagai macam artikel yang mengandung keyword Enterprise Resource Planning and ERP.

4.3 Refinement of Search Result

Dilakukan penyeleksian artikel dengan mempertimbangkan artikel hanya dari jurnal, bukan dari conference, majalah, buku maupun sumber lainnya. Dari pencarian juga ditemukan beberapa penelitian yang tidak terkait dengan ERP, maka penelitian tersebut juga akan dihapus walaupun berada di jurnal yang bereputasi. Setelah dilakukan penghapusan, maka tersisa 500 artikel yang akan di olah menggunakan bibliometrix.

4.4 Compile Preliminary Data Statistics

Data dikumpulkan dan disimpan dalam bentuk CSV dan dalam file tersebut sudah terdapat meta data yang kita perlukan. Data kemudian di verifikasi, kemudian data yang tidak sesuai dengan kriteria akan di hapus. Setelah artikel yang tidak sesuai di hapus, maka artikel akan di masukan ke dalam bibliometrix dan akan diolah dan akan menghasilkan data dalam bentuk statistik yang ditampilkan dalam bentuk tabel maupun grafik. Berdasarkan pertanyaan riset yang telah disebutkan sebelumnya, maka akan terjawab pertanyaan riset masing-masing sebagai berikut.

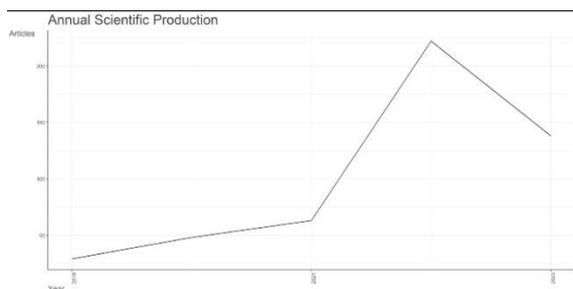
1. Trend riset terkait dengan ERP dari tahun ke tahun

Tren penelitian dari tahun ke tahun mengalami peningkatan. Terlihat dalam tabel 1 dari tahun 2019 sampai dengan tahun 2023 jumlah penelitian terkait dengan ERP terus mengalami peningkatan.

Tabel 1: Tabel Jumlah Penelitian dari Tahun ke Tahun

NO	Tahun	Jumlah penelitian
1	2019	29

2	2020	48
3	2021	63
4	2022	222
5	2023	138



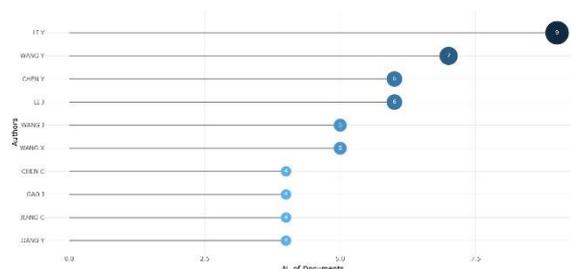
Gambar 2: Produksi Penelitian tiap Tahun

Dari gambar 2, terlihat bahwa puncak tertinggi penelitian dengan tema ERP ada di tahun 2022 dimana jika dibandingkan dengan tahun 2019, maka terjadi kenaikan lebih dari 100 %. Dari fenomena tersebut dapat di tarik kesimpulan bahwa tren penelitian ERP memang sedang menjadi daya tarik bagi peneliti mulai dari tahun 2019 2020, 2021, 2023 hingga 2023 dimana tingkat kenaikan jumlah publikasi pada tahun tersebut lebih dari 100 %. Tahun 2023 sendiri di prediksi peningkatan jumlah artikel akan terus terjadi. Hal tersebut menjadi potensi riset bagi peneliti yang tertarik dengan ERP.

2. Penulis yang paling sering melakukan penelitian terkait dengan ERP

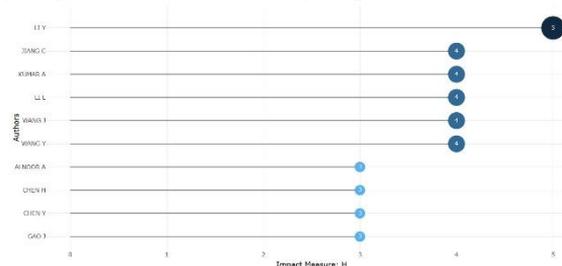
Hal ini perlu diketahui untuk melihat siapa saja peneliti-peneliti sebelumnya yang melakukan penelitian tersebut. Dengan mengetahui peneliti sebelumnya maka dapat dijadikan koresponden untuk melakukan penelitian terkait dengan ERP. Dengan berkorespondensi, maka peneliti yang akan melanjutkan penelitiannya dapat melakukan korespondensi secara langsung. Dari gambar 3 terlihat peneliti-peneliti yang telah melakukan penelitian terkait dengan ERP beserta dengan jumlah penelitian yang telah dihasilkan. Akan tetapi untuk penulis perlu dicek kembali rekam jejaknya terkait dengan penelitian-penelitian terdahulu yang telah dilakukan apakah memang penulis tersebut memiliki peta jalan penelitian terkait dengan ERP atau memiliki penelitian dengan tema yang bermacam-macam. Penulis dengan peta jalan penelitian sejenis terkait dengan ERP tentu saja dapat dijadikan sebagai korespondensi dalam

penelitian yang akan dilakukan. Selain itu, pemilihan peneliti bisa disempurnakan dari segi rekam jejaknya. Misalnya, seorang peneliti yang telah menerbitkan tentang " Enterprise Resource Planning and ERP" secara terus menerus, katakanlah, lima tahun harus lebih ditekankan.



Gambar 3: Peneliti terkait dengan ERP

Gambar 4 memperlihatkan H Indeks masing-masing peneliti. Hal ini perlu dilihat untuk mengetahui siapa saja peneliti yang memiliki H Index tertinggi sehingga layak untuk dijadikan rujukan utama penelitian yang akan di lakukan. H Indeks dapat menunjukkan seberapa besar dampak dan produktivitas seorang peneliti berdasarkan seberapa sering publikasinya dikutip oleh orang lain. Semakin sering artikel dikutip oleh peneliti lain, maka H Indeks akan semakin besar. Semakin sering artikel dikutip maka menunjukkan bahwa artikel tersebut memiliki kualitas yang sangat baik. Untuk itulah H indeks peneliti perlu untuk kita ketahui untuk meyakinkan bahwa peneliti yang kita jadikan korespondensi merupakan peneliti yang memiliki reputasi yang baik.



Gambar 4: H Indeks peneliti

3. Jurnal yang menjadi tujuan penerbitan artikel-artikel sebelumnya.

Untuk mempublikasikan penelitian yang akan di lakukan. Perlu di lakukan pemetaan terkait dengan penerbit jurnal mana saja yang menjadi tujuan publikasi peneliti-peneliti sebelumnya. Tabel 2 menyajikan data jurnal tujuan penelitian yang diambil hanya sebanyak 10 besar jurnal yang menjadi rujukan peneliti-peneliti sebelumnya. Terlihat dalam tabel 2

Data bibliometrik yang telah disimpan dalam format CSV akan divisualisasikan menggunakan perangkat lunak Bibliometrix. Perangkat lunak Bibliometrix digunakan untuk analisis data. Bibliometrix adalah tools yang digunakan untuk menganalisis semua data yang diidentifikasi dalam literatur dan mengidentifikasi tema utama. Aplikasi ini menyediakan antarmuka web

V. PENUTUP

Dari penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa dengan analisis bibliometrik dapat membantu peneliti untuk menemukan tema penelitian yang sedang tren saat ini. Dari hasil analisis bibliometrik terlihat bahwa tren penelitian dari tahun 2019 sampai dengan 2023 terus mengalami peningkatan. Puncak tertinggi jumlah artikel terkait dengan ERP adalah pada tahun 2023 dengan jumlah artikel sebanyak 222 artikel. Penerbit jurnal yang paling sering memuat publikasi terkait dengan ERP adalah Jurnal sensor dengan jumlah artikel sebanyak 47. Tren riset saat ini berdasarkan analisis bibliometrik adalah "Humans" yang berarti memungkinkan peneliti untuk mempermudah melakukan persoalan-persoalan yang terkait dengan humans dapat di selesaikan dengan ERP improving algoritma, improving metode maupun improving model. Untuk penelitian selanjutnya, dapat ditambahkan data yang lebih besar sehingga hasil analisa bibliometrik menjadi lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. Febrianto, D. Soediantono, S. Staf, K. Tni, and A. Laut, "Enterprise Resource Planning (ERP) and Implementation Suggestion to the Defense Industry: A Literature Review," 2022. [Online]. Available: <http://www.jiemar.org>
- [2] H. Alrasyid, Istianah, Z. E. Marpaung, Indrijawati, Aini, and M. Irdam, "Implementasi Sistem ERP terhadap Kinerja Bisnis: Pendekatan Literatur Review," *Jurnal Real Riset*, vol. 6, no. 1, pp. 54–66, 2024.
- [3] A. Alienta, C. Julyana Lim, E. Juviani, and I. Suhardjo, "SEIKO: Journal of Management & Business Implementasi Sistem Enterprise Resource Planning Berbasis SAP Pada PT XYZ," *SEIKO: Journal of Management & Business*, vol. 6, no. 1, pp. 104–120, 2023, doi: 10.37531/sejaman.v6i1.543.
- [4] I. Nafi, M. Fadhilah Arsha, and P. Pitri Yanti, "Scientica Penerapan Sistem Enterprise Resource Planning pada Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) Ngudon."
- [5] A. Alfian Prasetyo *et al.*, "Merkurius: Jurnal Riset Sistem Informasi dan Teknik Informatika Pengembangan ERP Untuk Digitalisasi Proses Produksi dan Penjualan Pupuk", doi: 10.61132/mercurius.v2i1.56.
- [6] A. Oktalia, J. Agriffina, M. Ella, F. Cuandra, and N. B. Laulita, "Analisis Rantai Pasok serta Sistem ERP dalam Kinerja Operasional PT Nestle Indonesia", [Online]. Available: <https://transpublika.co.id/ojs/index.php/Transekonomika>
- [7] O. Tristan Sidanta, "Pengaruh Implementasi ERP Kepada Kinerja Karyawan Saat Melakukan Work From Home (WFH)," 2023. [Online]. Available: <https://www.alliedmarketresearch.com/erp-market>
- [8] N. Luh and A. Indrayani, "Penerapan Sistem Enterprise Resource Planning (ERP) pada Perusahaan Jasa Konstruksi." [Online]. Available: <https://ojs.unikom.ac.id/index.php/craneNiLuh/CRANE/2022>
- [9] A.-Z. Ramadhani, Y. Tri, F. N. Azizah, J. Manajemen, F. Ekonomi, and D. Bisnis, "Penerapan Enterprise Resource Planning (Erp) Pada Perusahaan."
- [10] M. Riadi and J. Kamase, "Pengaruh Harga, Promosi Dan Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan Konsumen Mobil Toyota (Studi Kasus Pada PT. Hadji Kalla Cabang Alauddin)," *Journal of*

- Management Science (JMS*, vol. 2, no. 1, 2021.
- [11] A. U. Widyaningdyah, "Implementasi enterprise resource planning dan proses akuntansi: Studi eksploratori pada perusahaan manufaktur skala besar," *Journal of Business and Information Systems (e-ISSN: 2685-2543)*, vol. 1, no. 2, pp. 89–102, Nov. 2019, doi: 10.36067/jbis.v1i2.25.
- [12] S. H. Pattah, "Pemanfaatan Kajian Bibliometrika Sebagai Metode Evaluasi dan Kajian Dalam Ilmu Perpustakaan Dan Informasi," *KHIZANAH AL-HIKMAH*, vol. 1, no. 1, pp. 47–57, 2013.
- [13] M. Sulaiman Kurdi *et al.*, "Analisis Bibliometrik dalam Penelitian Bidang Pendidikan: Teori dan Implementasi," *Journal on Education*, vol. 03, no. 04, pp. 518–537, 2021.
- [14] O.: Catur, S. Saputra, and A. R. Purnomo, "Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika dan Sains," 2023. [Online]. Available: <http://journal.unesa.ac.id/index.php/jppms/>
- [15] M. Bahit, N. Puteri Utami, and P. Negeri Banjarmasin bahit, "Seminar Nasional Manajemen, Ekonomi dan Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis UNP Kediri Analisis Bibliometrik untuk Implementasi Enterprise Resource Planning (ERP)."
- [16] A. Anwar, Alfiah, Suhaimi, Arwan, Syarifuddin, and Miftahuddin, "Kajian analisis bibliometrik tentang pendidikan agama islam: potensial isu untuk studi masa depan di bidang penelitian," *Jurnal Konseling dan Pendidikan*, vol. 10, no. 4, pp. 599–607, 2022.