

**ANALISIS BIBLIOMETRIK: PENELITIAN PENGEMBANGAN SENSOR
SALINITAS AIR BERBASIS IOT UNTUK PEMANTAUAN KUALITAS AIR
MENGUNAKAN VOSviewer**

*(Bibliometric Analysis: Research on the Development of IoT-Based Water Salinity Sensors
for Water Quality Monitoring Using VOSviewer)*

**Faiq Muammar, M. Bintang Hikmattulloh, Tegar Dzaki Hakim, Clarissa Mulya
Darmawan, Keizha Kamila, dan Muhammad Zikri Alhaq**

Universitas Pendidikan Indonesia, Jl. Dr. Setiabudi No.229, Isola, Kec. Sukasari, Kota
Bandung, Jawa Barat 40154, Indonesia

Corresponding author, e-mail: dzakihakim333@upi.edu

ABSTRACT

This study analyzes the development of Internet of Things (IoT)-based salinity sensor technology through a bibliometric approach from 2014 to 2024. Using Publish or Perish (PoP) software for data collection from Google Scholar and VOSviewer for bibliometric analysis, this study identifies trends, collaboration patterns, and research focus in salinity sensor development. The analysis results show a significant increase in publications related to sensors and salinity, with a total of 288 articles on sensors and 270 articles on salinity, along with 73 articles specifically discussing IoT implementation. Density visualization shows the dominance of IoT as a core technology, while network visualization reveals strong connections between IoT and practical applications such as shrimp farming and water supply systems. Overlay visualization indicates a shift in research focus from basic IoT development (2019) towards specific applications like aquaculture and water management (2022-2024). This research concludes that IoT-based salinity sensor technology plays a crucial role in real-time water quality monitoring, with research trends moving towards practical implementation and environmental impact analysis.

Keywords: bibliometric analysis, Internet of Things (IoT), salinity sensor, VOSviewer, water quality monitoring.

ABSTRAK

Penelitian ini menganalisis perkembangan teknologi sensor salinitas berbasis *Internet of Things* (IoT) dengan pendekatan bibliometrik dalam rentang waktu 2014-2024. Data diperoleh menggunakan perangkat lunak Publish or Perish (PoP) yang mengambil informasi dari Google Scholar. dan analisis menggunakan *VOSviewer* untuk mengidentifikasi tren, pola kolaborasi, dan fokus penelitian dalam pengembangan sensor salinitas. Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam publikasi terkait sensor dan salinitas, dengan 288 artikel tentang sensor dan 270 artikel tentang salinitas, serta 73 artikel khusus membahas implementasi IoT. *Visualisasi density* menunjukkan dominasi IoT sebagai teknologi inti, sementara *network visualization* mengungkapkan hubungan kuat antara IoT dan aplikasi praktis seperti budidaya udang serta sistem penyediaan air PDAM. *Overlay visualization* mengindikasikan pergeseran fokus penelitian dari pengembangan dasar IoT (2019) menuju aplikasi spesifik seperti akuakultur dan manajemen air (2022-2024). Penelitian ini menyimpulkan bahwa teknologi sensor salinitas berbasis IoT memiliki peran penting dalam pemantauan kualitas air secara *real-time*, dengan tren penelitian yang bergerak menuju implementasi praktis dan analisis dampak lingkungan.

Kata kunci: analisis bibliometrik, *Internet of Things* (IoT), pemantauan kualitas air,

sensor salinitas, *VOSviewer*.

PENDAHULUAN

Salinitas air yang fluktuatif berdampak signifikan terhadap kesehatan lingkungan perairan dan hasil akuakultur, khususnya dalam budidaya udang. Pemantauan konvensional kurang efektif untuk kebutuhan real-time dan akurasi data. Salinitas air merujuk pada konsentrasi total ion yang ada di dalam perairan. Secara sederhana, salinitas dapat diartikan sebagai jumlah kadar garam dalam suatu perairan (Fahriza *et al.*, 2024). Salinitas ini merupakan data fuzzy yang dikelompokkan ke dalam tiga kategori fuzzy: rendah, sedang, dan tinggi. (Wirawan, A., & Azhari, A., 2014). Oleh karena itu, dibuatlah sistem pemantauan salinitas air yang mampu menghasilkan data lebih akurat dan dipantau secara real-time dengan teknologi IoT (Internet of Things). Hal ini dilakukan karena IoT kini memiliki peran penting dalam industri cerdas, memungkinkan pemantauan jarak jauh terhadap berbagai kondisi. (Nugroho & Kopravi, 2024).

Trend penelitian tahun 2014 sampai 2024 ini beberapa penelitian terkait pengembangan sensor IoT telah dilakukan. Sebagai contoh penelitian oleh (Fitria dkk, 2021) menyebutkan bahwa dengan meningkatnya penggunaan teknologi sensor IoT, mendorong banyak penelitian yang berfokus pada pengembangan sensor yang dapat memantau dan mengontrol salinitas air secara *real-time* dan efisien. Penelitian seperti *Prototipe Sistem Pemantauan Pengaruh Fluktuasi Ketinggian Air terhadap Budidaya Udang Berbasis IoT* menunjukkan bahwa pemantauan otomatis dengan IoT membantu pembudidaya menjaga lingkungan air yang stabil dalam tambak, sehingga menghasilkan tingkat keberhasilan panen yang lebih tinggi.

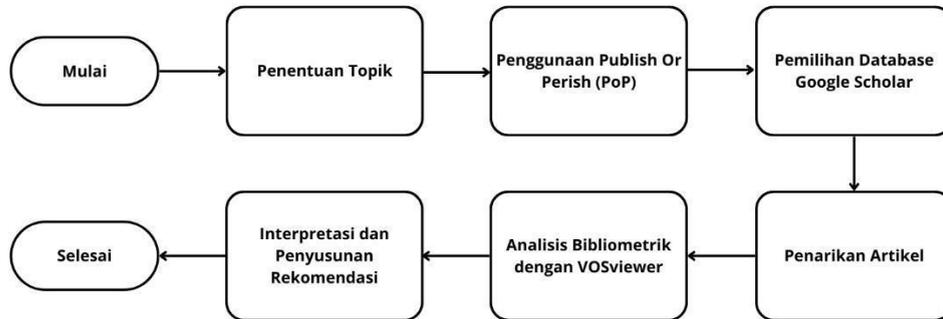
Seiring dengan meningkatnya jumlah penelitian terkait pengembangan sensor salinitas berbasis IoT, Analisis Bibliometrik Digunakan untuk mengetahui tren global dan perkembangan inovasi sensor berbasis IoT, yang relevan bagi sektor industri dan akuakultur (Arifin *et al.*, 2023). Maka dari itu, diperlukan analisis bibliometrik untuk memahami perkembangan penelitian ini secara global. Analisis bibliometrik memberikan pandangan menyeluruh mengenai tren, produktivitas ilmiah, kolaborasi antara peneliti, serta cakupan topik yang paling diminati dalam kurun waktu tertentu. Software *VOSviewer* adalah perangkat yang sering digunakan untuk melakukan analisis bibliometrik karena mampu memvisualisasikan jaringan data dari publikasi dan membantu peneliti mengidentifikasi pola serta topik yang populer.

Analisis bibliometrik adalah metode yang populer dan sistematis untuk mengeksplorasi dan menganalisis sejumlah besar data ilmiah (Donthu, 2021). Metode ini dilakukan dengan menggunakan data jumlah publikasi ilmiah, penulis, artikel, dan kutipan,

bertujuan untuk mengukur keluaran individu atau kelompok peneliti, institusi, serta negara. Selain itu, analisis ini juga membantu mengidentifikasi jaringan nasional dan internasional serta memetakan perkembangan bidang sains dan teknologi baru yang bersifat multidisiplin (Lukman, 2019). Dalam penelitian ini, dilakukan analisis bibliometrika terhadap publikasi mengenai pengembangan sensor salinitas berbasis IoT dari tahun 2014 hingga 2024 menggunakan *VOSviewer*. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tren penelitian dan topik-topik utama, kolaborasi peneliti, serta potensi pengembangan ke depan dalam teknologi sensor salinitas berbasis IoT. Penentuan tren penelitian ini penting untuk memahami perkembangan inovasi dalam teknologi IoT. Dengan mengetahui histori penelitian di bidang ini, analisis bibliometrik dapat memberikan rekomendasi dan panduan untuk penelitian selanjutnya dengan topik yang serupa. Hasil analisis ini diharapkan tidak hanya mendukung kemajuan teknologi pemantauan kualitas air secara lebih efisien tetapi juga membuka peluang kolaborasi dan inovasi baru yang relevan dengan kebutuhan industri akuakultur dan marikultur yang terus berkembang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *bibliometric literature review* untuk menganalisis perkembangan penelitian terkait teknologi sensor salinitas berbasis *Internet of Things* (IoT) dalam kurun waktu 2014-2024. Pemilihan periode 2014-2024 didasarkan pada peningkatan signifikan dalam perkembangan teknologi *Internet of Things* (IoT) dan penerapannya dalam pemantauan lingkungan. Sejak sekitar tahun 2014, IoT mengalami perkembangan pesat, terutama dalam penggunaannya untuk pemantauan real-time dan manajemen data di berbagai sektor, termasuk pengelolaan kualitas air. Penerapan IoT dalam pemantauan salinitas air memberikan solusi yang lebih efisien dan akurat dibandingkan metode konvensional, sehingga penelitian dalam rentang waktu ini diharapkan mampu mencerminkan tren inovasi dan peningkatan kebutuhan akan teknologi IoT dalam pemantauan lingkungan. Pendekatan ini melibatkan beberapa tahapan dan alat bantu, yaitu *Publish or Perish* (PoP) untuk pengambilan data literatur, *Mendeley Desktop* untuk pengelolaan referensi, dan *VOSviewer* untuk visualisasi jaringan data. Langkah-langkah metode penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Alur Penelitian

Penentuan Topik

Studi ini ditentukan sebagai “Pengembangan Sensor Salinitas Berbasis IoT” yang relevan dengan kebutuhan dalam bidang marikultur dan akuakultur. Pemilihan topik ini didasari pada pentingnya pemantauan dan peningkatan kualitas air menggunakan teknologi berbasis *Internet of Things*.

Penggunaan *Publish Or Perish (PoP)*

Studi ini menggunakan Publish or Perish (PoP), yang merupakan perangkat lunak yang memberikan informasi terkait publikasi atau penghapusan. Perangkat lunak ini mencari dan menganalisis kutipan akademik dari berbagai basis data, termasuk Google Scholar, untuk memperoleh kutipan mentah. Selanjutnya, perangkat lunak ini menganalisis dan menyajikan berbagai metrik kutipan, seperti jumlah artikel, total kutipan, dan indeks-H (Harzing, 2016).

Pemilihan Database Google Scholar

Google Scholar adalah layanan yang disediakan oleh Google dengan fungsi pencarian yang dirancang khusus untuk menemukan literatur ilmiah di berbagai bidang. Layanan ini juga tersedia dalam domain Indonesia dengan nama Google Scholar. Fungsinya memberikan akses gratis ke artikel ilmiah, seperti jurnal, disertasi, artikel, buku teks, modul, dan publikasi ilmiah lainnya yang diterbitkan oleh jurnal atau penerbit dan dapat diakses secara online.

(Retno Ambarini & Yesti Hawa, 2023). Google Scholar memadai untuk memenuhi kebutuhan referensi yang komprehensif dalam penelitian terkait teknologi IoT dan sensor lingkungan.

Penarikan Artikel

Artikel yang relevan dikumpulkan menggunakan kata kunci seperti "IoT," "sensor salinitas," dan "kualitas air" PoP, serta dibatasi pada rentang tahun 2014 hingga 2024. Rentang waktu ini dipilih untuk memberikan gambaran tentang perkembangan penelitian selama satu dekade terakhir.

Analisis Bibliometrik dengan VOSviewer

Artikel yang telah terkumpul kemudian dianalisis menggunakan software *VOSviewer*, yang dirancang khusus untuk memvisualisasikan jaringan data bibliometrik. *VOSviewer* digunakan untuk mengidentifikasi keterkaitan antara artikel berdasarkan kata kunci, penulis, dan lembaga penelitian yang menghasilkan publikasi terkait. Hasil dari analisis ini mencakup peta visual distribusi tema penelitian, kolaborasi antar penulis, serta topik yang banyak dibahas dalam penelitian yang ditentukan.

Interpretasi dan Penyusunan Rekomendasi

Hasil analisis bibliometrik diinterpretasikan untuk memahami tren penelitian, kesenjangan yang ada, serta peluang bagi penelitian lanjutan. Rekomendasi disusun berdasarkan data ini, dengan fokus pada pengembangan penelitian selanjutnya untuk teknologi sensor salinitas berbasis IoT.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mendapatkan gambaran mengenai tren penelitian di bidang sensor salinitas air berbasis IoT, dilakukan pencarian artikel berdasarkan judul dan kata kunci tertentu pada beberapa tahun terakhir. Berikut adalah hasil pencarian yang dirangkum dalam tabel.

Table 1. Hasil Pencarian artikel menurut judul dan kata kunci

Tahun	Sensor	Salinitas	IoT
2019	26	25	3
2020	28	31	7
2021	38	38	4
2022	45	44	7
2023	86	78	26
2024	65	54	26
	288	270	73

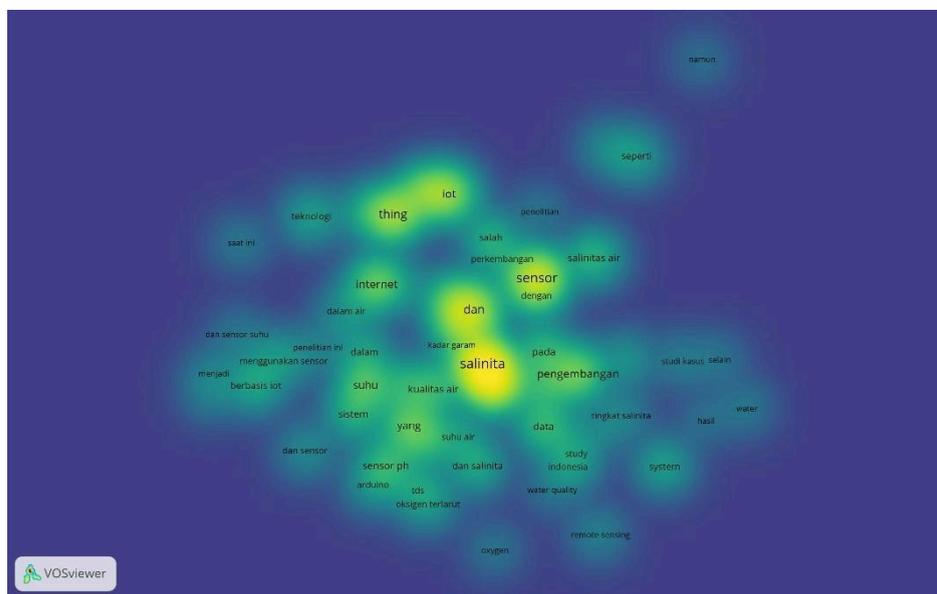
Tabel 1 menunjukkan jumlah artikel yang membahas topik sensor, salinitas, dan IoT dari tahun 2019 hingga 2024. Dari tabel ini terlihat adanya peningkatan jumlah penelitian,

terutama pada topik sensor dan salinitas, yang menunjukkan minat yang semakin tinggi dalam penelitian terkait pengembangan teknologi IoT untuk pemantauan kualitas air.



Gambar 2. Grafik Pencarian Artikel selama Tahun 2019-2024

Dari hasil analisis bibliometrik menggunakan *VOSviewer* yang dilakukan terhadap penelitian terkait pengembangan sensor salinitas air berbasis IoT dalam rentang waktu 2014-2024, tiga jenis visualisasi dihasilkan, yaitu *Density Visualization*, *Network Visualization*, dan *Overlay Visualization*. Berikut adalah rincian pembahasan hasil dari ketiga visualisasi tersebut:



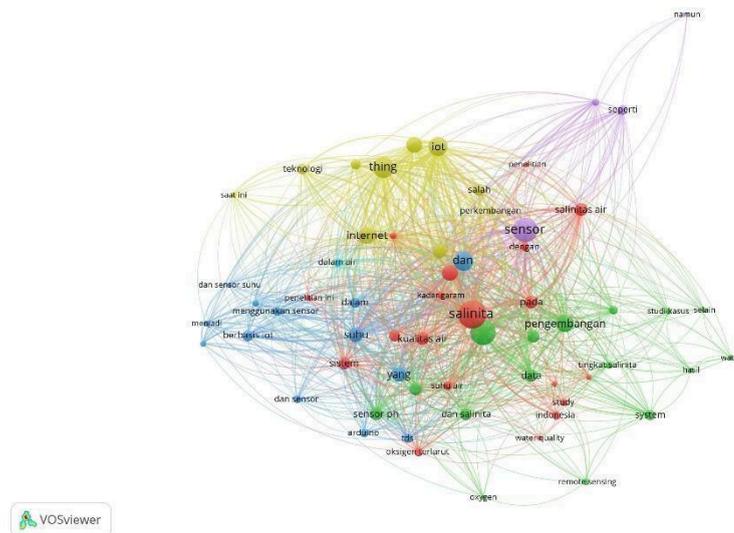
Gambar 3. *Density Visualization* “Pengembangan Sensor Salinitas air menggunakan IoT”

Pada *visualisasi density* (Gambar 3), area yang paling terang dan padat menunjukkan istilah atau topik yang sering kali muncul di literatur terkait. Dari gambar, terlihat bahwa

istilah "IoT thing" mendominasi pusat perhatian dalam literatur terkait pengembangan sensor salinitas berbasis IoT. Ini menunjukkan bahwa teknologi IoT secara umum menjadi topik inti atau fokus dalam banyak penelitian, terutama yang berkaitan dengan aplikasi sensor salinitas. Selain istilah utama tersebut, beberapa topik lain yang juga cukup sering muncul di area yang lebih redup namun tetap signifikan adalah "*application*," "internet," dan "*shrimp pond*."

Istilah "*shrimp pond*" mengindikasikan adanya fokus aplikasi teknologi sensor IoT pada bidang budidaya udang, yang memerlukan pemantauan kualitas air secara intensif, termasuk pengukuran salinitas. Istilah lain seperti "air PDAM berbasis internet" juga muncul, yang bisa merujuk pada penerapan teknologi ini dalam infrastruktur air bersih. Visualisasi ini menggambarkan bahwa meskipun penelitian terkait pengembangan sensor IoT untuk salinitas air berfokus pada IoT sebagai teknologi utama, terdapat beberapa aplikasi spesifik yang mulai mendapatkan perhatian.

2. Network Visualization



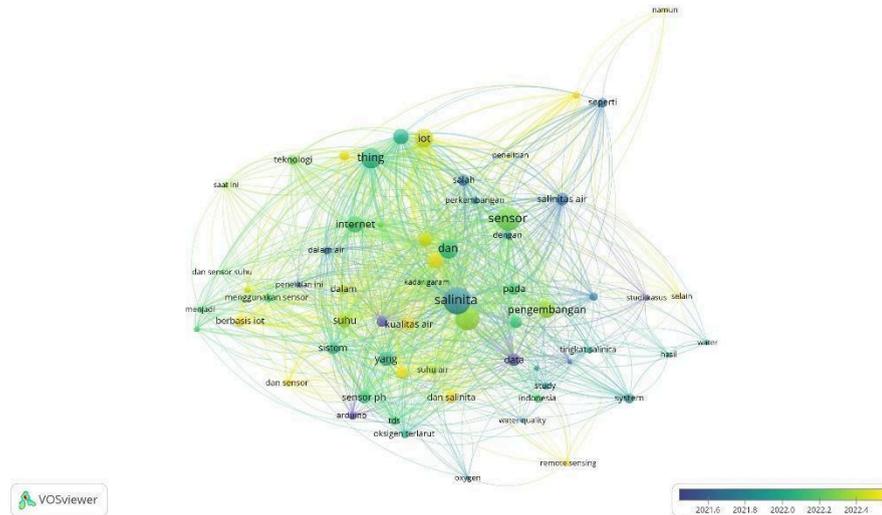
Gambar 4. *Overlay Visualization “Pengembangan Sensor Salinitas air menggunakan IoT”*

Network visualization (Gambar 4) memberikan informasi tentang hubungan antar istilah kunci yang sering muncul bersama dalam dokumen yang dianalisis. Istilah "IoT thing" jelas terhubung dengan berbagai istilah lain seperti "internet," "*shrimp pond*," "air PDAM berbasis internet," dan "*design*."

Hubungan antara "IoT" dan "internet" menegaskan peran fundamental jaringan internet dalam penerapan teknologi sensor berbasis IoT, yang memungkinkan pengiriman data *real-time* dari sensor ke server atau aplikasi. Sementara itu, hubungan dengan "*shrimp pond*" mengindikasikan bahwa salah satu aplikasi utama dari teknologi ini adalah dalam bidang akuakultur, khususnya dalam pemantauan kualitas air untuk budidaya udang.

Pada sisi yang lain, istilah "*design*" menunjukkan adanya fokus penelitian pada desain perangkat IoT itu sendiri, seperti pengembangan arsitektur sensor, algoritma pengukuran, dan parameter desain lainnya yang relevan dalam penerapan teknologi IoT untuk pengukuran salinitas air.

3. *Overlay Visualization*



Gambar 5. *Overlay Visualization “Pengembangan Sensor Salinitas air menggunakan IoT”*

Overlay visualization (Gambar 5) menampilkan dinamika perkembangan topik penelitian dari tahun ke tahun. Warna-warna yang lebih terang (kuning) menunjukkan topik yang lebih baru, sementara warna yang lebih gelap (biru atau hijau) menunjukkan topik yang lebih lama atau sudah dibahas di masa lalu.

Istilah seperti "IoT" dan "internet" sudah mulai dibahas sejak 2019, namun seiring waktu fokus penelitian mulai bergeser ke arah yang lebih spesifik seperti "*shrimp pond*" dan "air PDAM berbasis internet," yang muncul dalam rentang waktu 2022-2024. Ini menunjukkan adanya transisi dari penelitian dasar terkait IoT ke penerapan teknologi ini pada berbagai aplikasi praktis, terutama dalam bidang akuakultur dan manajemen air.

Topik "*correlation*" dan "*culture*" yang muncul lebih akhir (2023-2024) bisa merujuk pada analisis yang lebih mendalam terkait hubungan antara berbagai parameter kualitas air (seperti salinitas) dan dampaknya terhadap kultur atau budidaya organisme air. Ini mencerminkan arah penelitian yang mulai melibatkan studi dampak langsung dari penerapan teknologi sensor IoT terhadap ekosistem yang dimonitor.

Menggunakan konsep *overlay visualization* dalam penelitian ini memungkinkan analisis lebih dalam tentang perkembangan topik dari waktu ke waktu dalam bidang "Pengembangan Sensor Salinitas Air menggunakan IoT." Hasil dari VOSviewer dalam studi

Zahedi dan van Eck (2015) menyediakan pendekatan visual yang mirip dalam memantau ketertarikan pengguna Mendeley pada berbagai bidang keilmuan, serta menyoroti pergeseran topik dan fokus penelitian dari tahun ke tahun.

Overlay visualization menunjukkan bahwa sejak 2019, topik yang lebih umum, seperti "IoT" dan "internet," telah dibahas luas. Namun, penelitian ini berkembang dengan munculnya topik yang lebih spesifik pada tahun 2022-2024, seperti "shrimp pond" dan "air PDAM berbasis internet." Hal ini sejalan dengan konsep yang diuraikan oleh Zahedi dan van Eck, di mana visualisasi VOSviewer mereka menunjukkan pergeseran dari konsep dasar menuju penerapan praktis yang lebih khusus, menggambarkan adanya perubahan dalam preferensi pengguna berdasarkan relevansi dan perkembangan kebutuhan teknologi di lapangan.

Sebagai contoh, dalam visualisasi term-mapping pada Mendeley yang dibuat untuk bidang ilmu sosial dan neurosains, penelitian menunjukkan bahwa topik seperti "cognitive psychology" dan "brain activity" menerima perhatian lebih besar dari pembaca Mendeley, dibandingkan topik seperti "philosophy" atau "toxicology" (Zahedi & van Eck, 2015). Pendekatan ini, yang juga diterapkan dalam bidang akuakultur, mengilustrasikan peralihan fokus dari teknologi umum IoT menuju studi yang mendalam dalam analisis kualitas air dan dampaknya pada ekosistem budidaya.

Lebih lanjut, transisi dalam topik seperti "correlation" dan "culture" di bidang sensor IoT pada tahun 2023-2024 dapat mencerminkan meningkatnya perhatian pada penelitian yang meneliti kaitan antara berbagai parameter kualitas air dan dampaknya terhadap kehidupan organisme. Peningkatan minat pada korelasi kualitas air dan aplikasinya pada budidaya ini mirip dengan temuan dalam penelitian Zahedi dan van Eck yang menunjukkan bahwa dalam bidang dengan pembaca yang terlibat dalam penelitian terapan, visualisasi overlay memperlihatkan minat tinggi pada isu-isu kompleks dan khusus yang relevan langsung dengan penggunaan praktis teknologi di lapangan (Zahedi & van Eck, 2015).

KESIMPULAN

Kesimpulan dari analisis bibliometrik terhadap pengembangan sensor salinitas air berbasis IoT menunjukkan peran penting IoT dalam pemantauan kualitas air secara *real-time*, terutama dalam akuakultur dan distribusi air bersih. Teknologi Ini memungkinkan pemantauan yang lebih optimal dan tepat. seperti pada budidaya udang dan sistem air PDAM berbasis internet. Penelitian juga memfokuskan—pentingnya desain dan pengembangan

arsitektur sistem sensor yang optimal untuk kebutuhan operasional. Dalam beberapa tahun terakhir, fokus penelitian bergeser dari pengembangan dasar ke arah aplikasi praktis, dengan perhatian lebih pada dampak lingkungan. Secara keseluruhan, teknologi IoT menawarkan potensi besar dalam meningkatkan efisiensi operasional di berbagai sektor, terutama terkait pengelolaan sumber daya air dan keberlanjutan lingkungan. Penelitian di masa depan akan semakin berfokus pada aplikasi praktis dan penyempurnaan teknologi ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi dalam penyusunan artikel bibliometrik ini.. Ucapan terima kasih khusus disampaikan kepada Ibu Ayang Armelita Rosalia, S.Pi., M.Si., selaku dosen pengampu mata kuliah Aplikasi Matematika, Sains, Teknologi, dan Rekayasa, atas bimbingan, saran, dan dukungannya yang sangat berharga selama proses penelitian. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada rekan-rekan peneliti yang telah memberikan masukan dan diskusi yang konstruktif selama pengembangan artikel ini. Selain itu, peneliti menyampaikan apresiasi kepada keluarga dan teman-teman yang senantiasa memberikan dukungan moral dan semangat sepanjang proses penelitian. Semoga artikel ini dapat memberikan kontribusi positif bagi perkembangan ilmu pengetahuan di bidang pengembangan teknologi sensor dan IoT serta bermanfaat bagi para peneliti dan praktisi yang berkecimpung di bidang ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, W. A., Minsaris, L. O. A., Rosalia, A. A., Satibi, A., Rudi, M., Dzikrillah, A., ... & Efendi, E. (2023). Bibliometric computational mapping analysis of publications of marine information system using VOSviewer. *J Eng Sci Technol*, 18(6), 3018-3028.
- Dikky Indrawan, R., Damar, A., Yonvitner, Y., Mohd Nor, N., Buda, M., Thi Anh Ngoc, P., & Tolentino-Zondervan, F. (2023). Adopsi Teknologi Informasi di Marikultur Berbasis Ekonomi Inovasi dan Ekologi Lingkungan Di Asia Tenggara. *Policy Brief Pertanian, Kelautan, Dan Biosains Tropika*, 5(3). <https://doi.org/10.29244/agro-maritim.050322>
- Fahriza, S. P., Arifin, W. A., & Rosalia, A. A. (2024). E-Monitoring Instalasi Pengolahan Air Limbah Pelabuhan Perikanan Nusantara Kejawanan Menggunakan Metode Agile Scrum. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 11(3), 625-636.
- Fathurrahman, I., Gunawan, I., Samsu, L. ., & Budiarti, N. (2023). Rancang Bangun Smart System Pendeteksi Air Layak Minum Pada Sumur di Daerah Pesisir Pantai Berbasis Internet Of Things (IoT). *Infotek : Jurnal Informatika Dan Teknologi*, 6(2), 351-360. <https://doi.org/10.29408/jit.v6i2.15872>

- Fitria, R. I., Firmansyah, H., Tulodo, R. P., & Isralestina, F. (2023). Prototype Sistem Monitoring Pengaruh Tinggi Rendahnya Air Terhadap Budidaya Udang Menggunakan Internet Of Things (IoT). *Engineering*, 14(1), 47–56.
- Hermadi, I., Fajar Nugraha, A., Wahjuni, S., Effendi, I., & Asfarian, A. (2021). Rancang Bangun Sistem Pemantauan Lingkungan Laut Pendukung Aplikasi Marikultur Cerdas K1000 dengan Protokol MQTT. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Agri-Informatika*, 8(1), 20–30. <https://doi.org/10.29244/jika.8.1.20-30>
- Kurdi, M. S., & Kurdi, M. S. (2021). Analisis bibliometrik dalam penelitian bidang pendidikan: Teori dan implementasi. *Journal on Education*, 3(4), 518-537.
- Nandiyanto, A. B. D., & Al Husaeni, D. F. (2021). A bibliometric analysis of materials research in Indonesian journal using VOSviewer. *Journal of Engineering Research*.
- Nugroho, I., & Kopravi, M. (2024). Perancangan Sistem Pemantauan Salinitas Air untuk Budidaya Udang Menggunakan TDS Sensor dan Google Studio. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 12(1), 59-64. <https://doi.org/10.2339-1928>
- Retno Ambarini, & Yesti Hawa. (2023). Pemetaan Strategi Pemasaran Perpustakaan Di Google Scholar Melalui Publish of Perish. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Bahasa*, 2(1), 182–193. <https://doi.org/10.55606/jurribah.v2i1.1307>
- Srikandina, D., Anwar, R. K., & Rohman, A. S. (2024). Analisis Bibliometrik tentang Penerapan Internet of Things (IoT) dalam Bisnis. *Palimpsest: Jurnal Ilmu Informasi Dan Perpustakaan*, 15(1), 37–55. <https://doi.org/10.20473/pjil.v15i1.57459>
- Wirawan, A., & Azhari, A. (2014). Implementasi Metode Fuzzy-Mamdani untuk Menentukan Jenis Ikan Konsumsi Air Tawar Berdasarkan Karakteristik Lahan Budidaya Perikanan. *Bimipa*, 24(1), 29-38.
- Zahedi, Z., & Van Eck, N. (2015, September). Identifying topics of interest of Mendeley users using the text mining and overlay visualization functionality of VOS viewer. In *20th International Conference in Science & Technology Indicators, Lugano, Switzerland*.