

Tren Penelitian *Smart Village* di Indonesia

Author:

Allisa Akhidatul Idza^{1*}, Annisa Rahmadanita²

Affiliation:

PT. Tatalogam Lestari, Jl. Ruhui Rahayu No.88 Balikpapan,
Indonesia¹

Institut Pemerintahan Dalam Negeri, Jl. Ir. Soekarno Km. 20,
Jatinangor 45363, Indonesia²

e-Mail: allisaidza00@gmail.com¹, anis@ipdn.ac.id²

*Correspondence Author



Received, 10 Juni 2024

Revised, 30 Juli 2024

Accepted, 30 Juli 2024

Available Online, 07 Agustus 2024

Abstrak

Smart village menjadi tren dalam rangka mewujudkan percepatan pembangunan di desa. Publikasi yang mengkaji *smart village* cukup meningkat dari tahun 2017 hingga 2023. Namun, masih jarang publikasi yang memfokuskan penelitian pada konteks *smart village* di Indonesia. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perkembangan (tren) dan memvisualisasikan penelitian tentang *smart village* di Indonesia. Penulis menggunakan metode analisis bibliometrik dengan menggunakan *database* Scopus yang kemudian divisualisasikan melalui VosViewer. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tren publikasi *smart village* di Indonesia cukup signifikan meningkat dan publikasi terbanyak dilakukan pada tahun 2022. Kesimpulannya, jumlah dokumen yang paling banyak mempublikasikan *smart village* di Indonesia yaitu pada universitas/lembaga “Institut Pertanian Bogor (IPB)”, pada sumber prosiding “IOP Conference Series: Earth and Environmental Science”, pada artikel “Sutriadi” dengan judul *Defining smart city, smart region, smart village, and technopolis as an innovative concept in indonesia's urban and regional development themes to reach sustainability*. Terdapat pergeseran kata kunci dari topik lama yaitu *smart village* dan *rural areas* menjadi topik baru yaitu seperti *artificial intelligence* dan *smart community*. Pada topik-topik yang baru dapat menjadi celah/gap peneliti di masa depan.

Kata Kunci: Bibliometrik, Digitalisasi Pelayanan Publik, *Smart village*.

Abstract

Smart villages are becoming a trend in order to realize accelerated development in villages. Publications that study smart villages have increased from 2017 to 2023. However, it is still rare for publications to focus research on the context of smart villages in Indonesia. Therefore, this study aims to determine the development (trend) and visualize research on smart villages in Indonesia. The author uses bibliometric analysis method using Scopus database which is then visualized through VosViewer. The results showed that the trend of smart village publications in Indonesia was significantly increasing and the most publications were made in 2022. In conclusion, the number of documents that publish the most smart villages in Indonesia is at the university/institution “Bogor Agricultural Institute (IPB)”, at the source of the “IOP Conference Series: Earth and Environmental Science”, in the article ‘Sutriadi’ with the title

Defining smart city, smart region, smart village, and technopolis as an innovative concept in Indonesia's urban and regional development themes to reach sustainability. There is a shift in keywords from the old topics of smart villages and rural areas to new topics such as artificial intelligence and smart communities. The new topics can be a gap for future researchers.

Keywords: *Bibliometrics, Digitalization of Public Services, Smart village.*

1. Pendahuluan

Penyelenggaraan tata kelola pemerintahan di Indonesia telah memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi secara bertahap dan berkesinambungan. Hal tersebut tergambarkan melalui ada kebijakan Pemerintah Indonesia terkait dengan pelaksanaan pemerintahan berbasis elektronik dan percepatan digitalisasi pelayanan publik. Tujuannya, untuk mewujudkan efektifitas dan efisiensi terutama dalam mencapai tujuan dan fungsi pemerintahan.

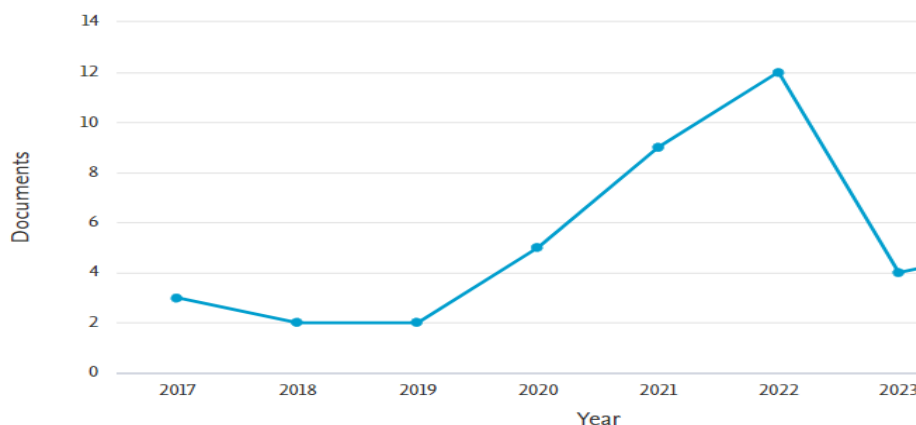
Salah satu konsep yang mendukung adanya kebijakan pemerintah tersebut adalah adanya konsep *smart village*. Menurut Munir (2017); Ramesh (2018), sebuah desa dianggap cerdas jika secara inovatif memanfaatkan teknologi informasi untuk meningkatkan kualitas hidup, efisiensi, dan daya saing dalam sektor ekonomi, sosial, dan lingkungan. Lebih jauh lagi, disebutkan bahwa *smart village* memiliki peran yang penting dalam pengembangan suatu pedesaan. *Smart village* adalah komponen utama dalam pengembangan pedesaan yang menggunakan teknologi digital untuk meningkatkan berbagai aspek tradisional (Budziewicz-Guzlecka, 2019). *Internet of Things* (IoT) memainkan peran penting untuk mendorong adanya perubahan tersebut dan menawarkan peluang untuk menciptakan ekosistem teknis yang efisien, aman, dan hemat biaya (Degada et al., 2021). Pendapat lain disebutkan oleh Haniyuhana & Wicaksono (2023), bahwa *smart village* sumber daya setempat dan menjaga nilai-nilai budaya.

Penerapan *smart village* di Indonesia dapat dilihat dari berbagai desa yang memanfaatkan teknologi dan komunikasi. Sebagaimana Desa Banyuanyar di Kabupaten Boyolali yang mengembangkan *smart village* melalui pemberian akses internet gratis, perpustakaan digital, dan pelayanan publik berbasis teknologi (Hermayanti & Yuwono, 2020). Berikutnya, Desa Boon Pring Sanankerto Turen

Kabupaten Malang mengupayakan *smart village* melalui pengembangan desa wisata (Subekti & Damayanti, 2019). *Smart village* di Desa Donorokerto Kabupaten Sleman dikembangkan melalui adanya pemasaran produk pertanian dan kegiatan pariwisata (Rachmawati, 2018). Desa Krandegan mengimplementasikan *smart village* melalui penguatan digitalisasi pada kegiatan Bumdes (Saidah et al., 2022). Selain itu, adanya Sistem Informasi Geografis (SIG) juga mendorong Desa Tammangalle Kabupaten Polewali Mandar untuk mewujudkan konsep *smart village* (Masrianto et al., 2020). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa telah banyak desa di Indonesia yang berupaya mengembangkan dan menerapkan konsep *smart village* melalui berbagai program dan kegiatan yang bertujuan untuk memberikan kemudahan dan akses yang luas bagi masyarakat khususnya dalam memperoleh pelayanan publik.

Adanya konsep *smart village* tersebut menimbulkan permasalahan dan tantangan dalam penerapannya. Penulis berpendapat bahwa salah satu tantangan terbesar yang dihadapi adalah terkait dengan kesiapan sumber daya yang dimiliki oleh desa. Sumber daya disini tidak hanya berupa sumber daya peralatan dan anggaran tetapi juga sumber daya manusia yang menjadi subyek sekaligus obyek dalam penerapannya. Kondisi sumber daya desa di Indonesia belum semuanya memadai baik secara jumlah maupun kualitasnya. Hal ini sejalan dengan pendapat dari Diah (2020) bahwa kurangnya pemanfaatan potensi ekonomi pedesaan yang berfokus pada keunggulan geografis dan sumber daya lokal dapat menghambat percepatan pembangunan desa jika tidak dibarengi dengan peningkatan kapasitas sumber daya manusia yang handal. *Smart village* harus diinterpretasikan sebagai usaha untuk memberdayakan, memperkuat institusi, dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat pedesaan dengan mengandalkan pemanfaatan teknologi informasi (Herdiana, 2019).

Melihat perkembangan penelitian *smart village* menunjukkan bahwa *smart village* telah menjadi trend penelitian yang diminati oleh peneliti sebelumnya. Beberapa tahun terakhir, pada *database* Scopus telah terjadi cukup signifikan peningkatan terkait *smart village* khususnya di Indonesia.



Sumber: Scopus, 2024

Gambar 1. Perkembangan Penelitian *Smart village* di Indonesia tahun 2017 hingga 2023

Gambar 1 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan publikasi penelitian sejak tahun 2019 hingga tahun 2022. Artinya, minat penelitian terkait *smart village* di Indonesia cukup banyak dieksplorasi oleh peneliti terdahulu. Untuk menganalisis perkembangan trend penelitian tersebut maka dapat menggunakan analisis bibliometrik. Analisis data dengan bibliometric meliputi analisis terhadap nama penulis, tahun terbit, dan kata kunci yang digunakan, serta dalam analisisnya menggunakan indeks kuantitatif dan kualitatif (Zyoud et al., 2017).

Penelitian tentang *smart village* telah banyak dilakukan. Sebagaimana disebutkan oleh Nurrahman (2022) bahwa adanya sumber daya manusia khususnya aparatur desa yang mumpuni dan adaptif diperlukan dalam pengembangan suatu desa menuju *smart village*. Berikutnya, penelitian yang dilakukan oleh Hadian & Susanto (2022) menggunakan smart literature review menemukan bahwa terdapat delapan elemen utama untuk membangun *smart village* diantaranya adalah adanya tata kelola pemerintah, sumber daya energi, lingkungan desa, sumber daya manusia, ekonomi desa, pariwisata, dan teknologi. Selain itu, Bokun & Nazarko (2023) menggunakan bibliometrik menemukan hasil penelitian bahwa konsep *smart village*, yang meliputi dimensi manusia, ekonomi,

kehidupan, energi, lingkungan, mobilitas, dan tata kelola, berfokus pada pengelolaan sumber daya dan pemenuhan kebutuhan masyarakat setempat tanpa definisi yang tunggal dan konsisten. Penelitian berikutnya dilakukan oleh Muhtar et al. (2023) dengan studi bibliometric, menunjukkan bahwa inovasi, pengetahuan, pertumbuhan, dan manajemen mempengaruhi perencanaan desa cerdas di Indonesia. Rahoveanu et al. (2022) dengan studi bibliometrik, menunjukkan bahwa penelitian utama untuk *Smart village* berfokus pada pendidikan masyarakat, kepuasan, serta perubahan lingkungan dan sosial yang dihasilkan. Merujuk pada penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian ini tersebut, penulis menyimpulkan bahwa masih jarang yang mengkaji tentang tren *smart village* dengan memfokuskan penelitiannya di Indonesia. Bibliometrik tentang trend *smart village* di Indonesia telah dilakukan Muhtar et al. (2023), namun memiliki fokus yang berbeda dengan penelitian ini, yaitu penelitian tersebut mengkaji *smart village* di Indonesia bersamaan dengan pembangunan pedesaan dan kerentanan masyarakat. Sedangkan penelitian ini menggunakan *database Scopus* dan menggunakan kata kunci yang difokuskan secara khusus pada *smart village* di Indonesia. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perkembangan (tren) dan memvisualisasikan penelitian tentang *smart village* di Indonesia.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode bibliometrik, dengan analisis bibliografi evaluatif dan deskriptif, untuk menganalisis trend penelitian *smart village* di Indonesia. Subjek pada penelitian ini sejumlah 37 buah dokumen penelitian yang bersumber dari artikel proseding dan artikel jurnal internasional terindeks Scopus. *Database* yang digunakan adalah *database Scopus* pada rentang waktu tahun 2017 hingga 2023. Berikutnya, penulis memvisualisasikannya menggunakan VosViewer. Penulis melakukan analisis dengan memperhatikan jumlah publikasi dokumen penelitian, jumlah kutipan/sitasi baik dari dokumen, sumber dokumennya, maupun dari Lembaga/Universitas. Penulis juga menganalisis kemunculan bersama kata kunci yang digunakan dalam penelitian *smart village* di Indonesia.



Sumber: Dewi et al. (2021)

Gambar 2. Lima Tahapan pada Analisis Bibliometrik

Merujuk pada gambar 2. diketahui bahwa pada penelitian ini juga mengikuti kelima tahapan tersebut. Tahap pertama, penulis melakukan penyelidikan kata kunci yaitu menetapkan kata kunci "*smart village*" AND "Indonesia". Tahap kedua, penulis melakukan pengurangan pencarian awal yaitu dari hasil penyaringan dengan kata kunci "*smart village*" AND "Indonesia" adalah sejumlah 42 buah dokumen. Tahap ketiga, penulis melakukan pengurangan total pencarian awal dengan melakukan ambang batas dengan kriteria tertentu yaitu pada kriteria tahun publikasi dibatasi menjadi tahun 2017 hingga tahun 2023. Publikasi tahun 2024 dikecualikan karena penelitian ini dilakukan di bulan Mei 2024 dan masih di pertengahan tahun. Penulis melakukan ambang batas dengan TITLE-ABS-KEY ("*SMART VILLAGE*" AND "INDONESIA") AND (LIMIT-TO (PUBYEAR , 2017) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2018) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2019) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2020) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2021) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2022) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2023)), dan menghasilkan sejumlah 37 dokumen penelitian yang bersumber dari artikel proseding dan artikel jurnal Internasional.

Penulis melanjutkan tahap keempat dengan mengorganisir data sebagai deskripsi topik. Tahap kelima, penulis menafsirkan data dari visualisasi yang dihasilkan menggunakan VOSviewer.

3. Hasil Dan Pembahasan

Penelitian ini menganalisis bibliometrik di Indonesia, dimulai dari jumlah kutipan dan publikasi lembaga, jurnal, dan dokumen, kemudian dilanjutkan dengan visualisasi kemunculan keyword bersama (Donthu et al., 2021; Ellili, 2022). Penelitian ini menggunakan alat bantu VOSviewer untuk memvisualisasikannya. Penulis memfokuskan pada 1 (satu) negara yaitu Indonesia, dan penulis menganalisis publikasi berdasarkan jumlah kutipan, publikasi lembaga/universitas, sumber artikel dari jurnal dan berdasarkan kemunculan kata kunci bersama.

Penulis melakukan pencarian pada *database Scopus* dan menemukan hasil sejumlah 42 dokumen penelitian yang berkaitan dengan topik penelitian yaitu *smart village* di Indonesia. Adapun dikarenakan dokumen yang diperoleh tidak terlalu besar jumlahnya, maka penulis hanya membatasi pada kriteria tahun publikasi yaitu publikasi hingga tahun 2023, sehingga jumlah dokumen yang diperoleh adalah 37 buah.

Tabel 1. Jumlah dan Persentase Publikasi *Smart village* di Indonesia (2017-2023)

No.	Tahun Publikasi	Jumlah Publikasi	Persentase
1	2023	4	10,81 %
2	2022	12	32,43 %
3	2021	9	24,32 %
4	2020	5	13,51 %
5	2019	2	5,41 %
6	2018	2	5,41 %
7	2017	3	8,11 %
Total		37	100 %

Adapun visualisasi dari tabel tersebut dapat dilihat pada gambar 1. yang telah disajikan sebelumnya pada sub pendahuluan. Tabel 1. dan gambar 1. menunjukkan bahwa publikasi yang paling banyak dilakukan adalah pada tahun 2022 yaitu

sejumlah 12 publikasi (32,43 %). Trend publikasi pada tahun 2017 hingga tahun 2019 mengalami penurunan, namun publikasi mulai meningkat sejak tahun 2020 hingga tahun 2023. Tabel 1 juga menunjukkan adanya peningkatan jumlah publikasi sejak tahun 2017, bahwa publikasi terkait *smart village* di Indonesia meningkat cukup signifikan bertambah tiga kali lipat hingga tahun 2022. Meskipun pada tahun 2023, publikasi mengalami penurunan kembali. Dari total 37 publikasi sejak tahun 2017 hingga tahun 2022, sebagian besar publikasi bersumber dari *conference proceeding* sebagiannya lagi dari jurnal. Berikutnya, pada tabel 2, penulis mengurutkan lembaga dan jurnal berdasarkan jumlah publikasi dan jumlah dokumen.

Pasangan Bibliografi Lembaga

Dokumen penelitian terkait *smart village* di Indonesia yang terindeks di Scopus dipublikasikan oleh berbagai lembaga atau universitas. Penulis melakukan pembatasan kriteria pada pencarian yaitu minimal 1 dokumen penelitian yang dipublikasikan oleh lembaga/universitas dan minimal 5 sitasi/kutipan. Adapun sepuluh lembaga atau universitas dengan jumlah kutipan dan publikasi terbanyak tersebut ditampilkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Lembaga yang Memiliki Jumlah Publikasi Paling Banyak tentang
Smart village Di Indonesia

No.	Nama Lembaga/Universitas	Jumlah Publikasi Dokumen	Jumlah Kutipan/Sitasi
1	2	3	4
1	Universitas IPB, Bogor	3	32
2	Universitas Pakuan, Bogor	2	19
3	Institut Teknologi Bandung,	1	44
4	Lembaga Administrasi Negara, Sumedang	1	33

1	2	3	4
5	Universitas Padjadjaran, Bandung	1	11
6	Universitas Andalas	1	11
7	Universitas Sebelas Maret, Yogyakarta	1	10
8	Universitas Udayana, Denpasar	1	9
9	Universitas Bina Nusantara	1	8
10	Sekretariat Negara Republik Indonesia	1	8

Tabel 2. menunjukkan bahwa Universitas IPB, Bogor menempati peringkat teratas dengan jumlah publikasi dokumen penelitian sejumlah 3 dokumen dan 32 kutipan. Peringkat kedua diikuti oleh Universitas Pakuan, Bogor dengan 2 dokumen penelitian dan 19 kutipan. Melihat sebaran pada top 10 lembaga/universitas yang memiliki jumlah publikasi terbanyak tersebut, diketahui bahwa lembaga/universitas tersebut tidak hanya terletak di pulau Jawa, tetapi juga tersebar ke beberapa pulau lainnya, seperti Universitas Udayana (Denpasar) dan Universitas Andalas (Sumatera Barat). Sebagian besar universitas/lembaga yang memiliki jumlah publikasi terbanyak berasal dari wilayah Jawa dan Jawa Barat. Hal ini menunjukkan bahwa minat penelitian terkait *smart village* di Indonesia cukup merata sebarannya. Namun, dapat dilihat bahwa penelitian yang membahas *smart village* di Indonesia masih sedikit di universitas atau lembaga di pulau Sulawesi, Papua, Sumatera, Kalimantan dan Sumatera.

Pasangan Bibliografi Jurnal

Dokumen yang terdapat pada indeksasi Scopus terkait *smart village* di Indonesia dipublikasikan melalui jurnal internasional dan proceeding. Dari 37 dokumen, penulis menyajikan pasangan bibliografi jurnal melalui aplikasi VosViewer. Berikutnya penulis mengurutkannya berdasarkan jumlah dokumen yang dipublikasikan. Adapun di bawah ini adalah sepuluh jurnal/proceeding yang memiliki publikasi paling banyak.

Tabel 3. Jurnal/Proceeding dengan Jumlah Publikasi Terbanyak tentang *Smart village* di Indonesia

No.	Nama Jurnal/Proceeding	Jumlah Publikasi Dokumen	Jumlah Sitasi/Kutipan
1	IOP Conference Series: Earth and Environmental Science	4	48
2	International Journal of Data and Network Science	2	9
3	Proceedings of 2017 International Conference on Information Management and Technology	2	8
4	Proceeding-2021 2 nd International Conference on ICT For Rural Development	2	9
5	2020 International Conference on Computer Science and Its Application in Agriculture	1	13
6	Cogent Social Sciences	1	11
7	Proceedings-2 nd International Conference on Informatics, Multimedia, Cyber and Information	1	10
8	Proceeding-2019 International Conference on ICT For Smart Society	1	6
9	ISPRS International Journal of Geo-Information	1	11
10	3 rd International Conference on Cybernetics and Intelligent Systems, ICORIS 2021	1	10

Tabel 3. menunjukkan bahwa sebagian besar sumber yang mempublikasikan *smart village* di Indonesia adalah bersumber dari proceeding. Peringkat teratas ditempati oleh IOP Conference Series: Earth and Environmental Science dengan jumlah publikasi 4 dokumen dan 48 kutipan. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science merupakan conference proceeding yang terindeks Scopus sejak tahun 2010 hingga sekarang. Adapun publikasi pada sumber tersebut sebagaimana dilakukan oleh Sutriadi (2018) yang mengkaji *smart village* sebagai konsep inovatif dari pembangunan kota untuk mewujudkan keberlanjutan.

Publikasi tersebut telah disitasi sebanyak 44 kali. Berikutnya, masih melalui sumber IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Ilham et al. (2022) mempublikasikan penelitian yang bertujuan untuk mengeksplorasi potensi konsep pertanian 4.0 dalam program desa cerdas dan menganalisis kontribusinya terhadap ketahanan pangan dengan menggunakan pendekatan kualitatif dan studi kasus, serta menemukan bahwa pertanian 4.0 dapat menjadi solusi yang sesuai dengan prinsip-prinsip pertanian berkelanjutan dan memberikan peluang besar bagi ketahanan pangan di Indonesia.

Berikutnya, pada peringkat kedua, terdapat sumber publikasi dari jurnal internasional, yaitu International Journal of Data and Network Science mempublikasikan 2 dokumen dengan 9 kutipan. International Journal of Data and Network Science merupakan jurnal internasional terindeks Scopus sejak tahun 2018 hingga sekarang (Q2). Bidang publikasi pada jurnal tersebut meliputi Social Sciences dan Computer Science. Publikasi yang bersumber dari International Journal of Data and Network Science, dilakukan oleh Jayawinangun et al. (2024) yang mengembangkan model prospek citizen science untuk ekonomi cerdas dalam ekosistem desa cerdas menggunakan pendekatan SEM-PLS, menyoroti pentingnya partisipasi keluarga dalam mendorong inovasi dan kolaborasi dengan sektor swasta serta pemerintah daerah untuk meningkatkan ekonomi pada penerapan *smart village*.

Merujuk pada tabel 3 tersebut, dapat diketahui bahwa publikasi terkait *smart village* di Indonesia masih minim terpublikasi melalui Jurnal Internasional Terindeks Scopus. Artinya, peneliti di masa depan dapat mempertimbangkan hasil penelitiannya untuk dapat dipublikasikan pada jurnal internasional terindeks Scopus tersebut. Pada hasil penyaringan yang penulis lakukan terdapat peluang publikasi tentang *smart village* di Indonesia pada Scopus Q2 yaitu melalui International Journal of Data and Network Science. Di samping itu, Hasil penelitian tentang *smart village* sesuai dengan fokus proceedings/jurnal tersebut,

memberikan nilai tambah bagi peneliti yang ingin mempublikasikan dokumen terkait *smart village* khususnya di Indonesia.

Pasangan Bibliografi Dokumen

Dokumen mengenai *smart village* di Indonesia yang terindeks Scopus telah dipublikasikan dalam proceedings dan jurnal internasional, dengan dokumen yang memiliki lebih dari 10 kutipan dapat dilihat melalui tabel 4.

Tabel 4. Publikasi *Smart Village* di Indonesia dengan Kutipan Terbanyak

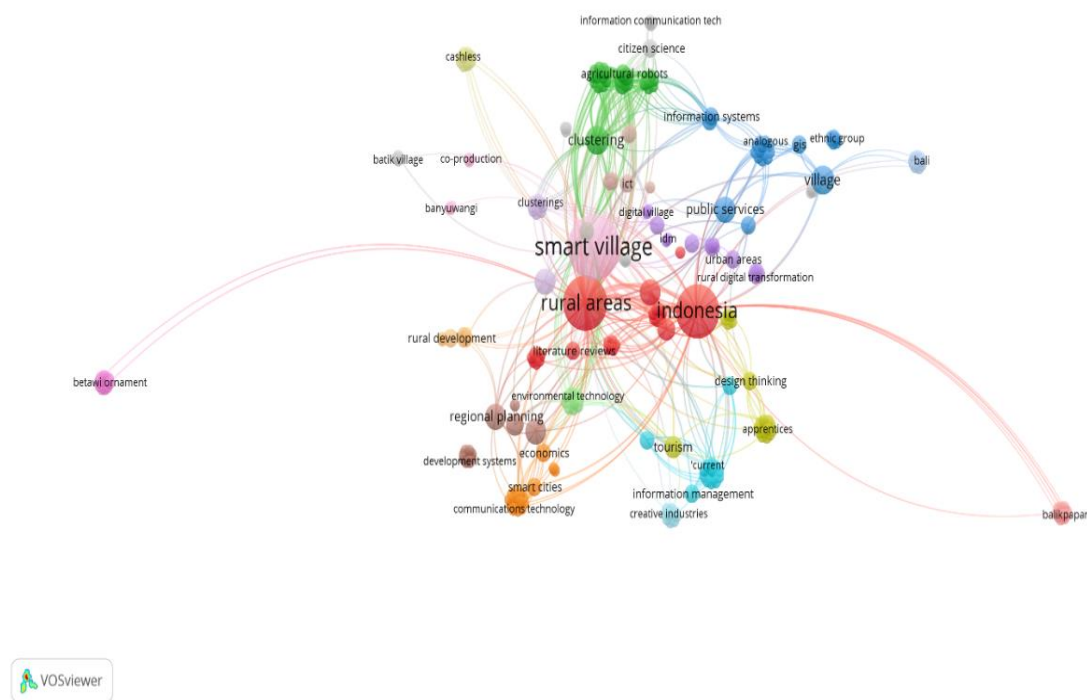
No.	Nama Penulis	Judul Dokumen	Tahun	Nama Sumber	Jumlah Kutipan
1	2	3	4	5	6
1	Sutriadi	Defining smart city, smart region, <i>smart village</i> , and technopolis as an innovative concept in indonesia's urban and regional development themes to reach sustainability	2018	IOP Conference Series: Earth and Environmental Science	44
2	Susy Ella dan Rosita Novi Andari	Developing a <i>Smart village</i> Model for Village Development in Indonesia	2018	Proceeding - 2018 International Conference on ICT for Smart Society: Innovation Toward Smart Society and Society 5.0, ICISS 2018	33
3	Eneng Tita Tosida, Yeni Herdiyeni, dan Marimin	The potential for implementing a big data analytic-based <i>smart village</i> in Indonesia	2020	2020 International Conference on Computer Science and Its Application in Agriculture, ICOSICA 2020	13

1	2	3	4	5	6
4	Muhtar, Abdullah, Widianingsih, Adikancana	<i>Smart villages</i> , rural development and community vulnerability in Indonesia: A bibliometric analysis	2023	Cogent Social Sciences	11
5	Afnarius, Syukur, Ekaputra, Prawita dan Darman	Development of GIS for buildings in the customary village of Minangkabau Koto Gadang, West Sumatra, Indonesia	2020	ISPRS International Journal of Geo-Information	11

Dari 118 penulis, terdapat 20 penulis yang memiliki kutipan terbanyak, namun pada tabel 4. disajikan top 5 penulis yang memperoleh kutipan terbanyak. Merujuk pada kelima dokumen di atas, menunjukkan bahwa meskipun tahun publikasi nya di tahun 2018 namun dokumen tersebut masih memiliki relevansi dengan penelitian *smart village* di Indonesia, pada rentang waktu 2020 hingga tahun 2023 sehingga dokumen tersebut paling banyak di sitasi. Penelitian yang dilakukan oleh Sutriadi (2018) menjadi urutan pertama dokumen yang paling banyak di sitasi yaitu sejumlah 44 sitasi/kutipan. Berikutnya, dokumen yang ditulis oleh Ella & Andari (2018) di tahun 2018 memperoleh 33 kutipan. Ella & Andari (2018) mengkaji 5 (lima) dimensi utama dari model *smart village* yaitu sumber daya, teknologi, rantai layanan, kelembagaan, dan keberlanjutan. Berikutnya, dokumen yang ditulis oleh Eneng Tita Tosida, Yeni Herdiyeni, dan Marimin pada tahun 2020 memperoleh 13 kutipan. Penelitian terbaru pada tahun 2023 ditulis oleh Muhtar et al. (2023) menjelaskan bahwa pada pengkajian *smart village* tidak dapat difokuskan hanya dengan mengandalkan teknologi informasi, tetapi perlu mendorong fokus lainnya melalui aspek *smart government*, *smart environment*, dan *smart community*. Pada urutan kelima, terdapat dokumen yang dihasilkan oleh Afnarius et al. (2020) bahwa pengembangan perangkat lunak yang menggunakan foto udara dan data atribut disebut dapat berguna untuk mendorong infrastruktur desa dan mengelola data penduduk desa. Dengan demikian, dapat diinformasikan bahwa dokumen-dokumen

tersebut dapat digunakan sebagai panduan untuk penelitian berikutnya yang mengeksplorasi *smart village* di Indonesia.

Berikutnya penulis melakukan analisis terhadap kemunculan kata kunci (keyword) bersama yang dapat dilihat pada gambar 3.



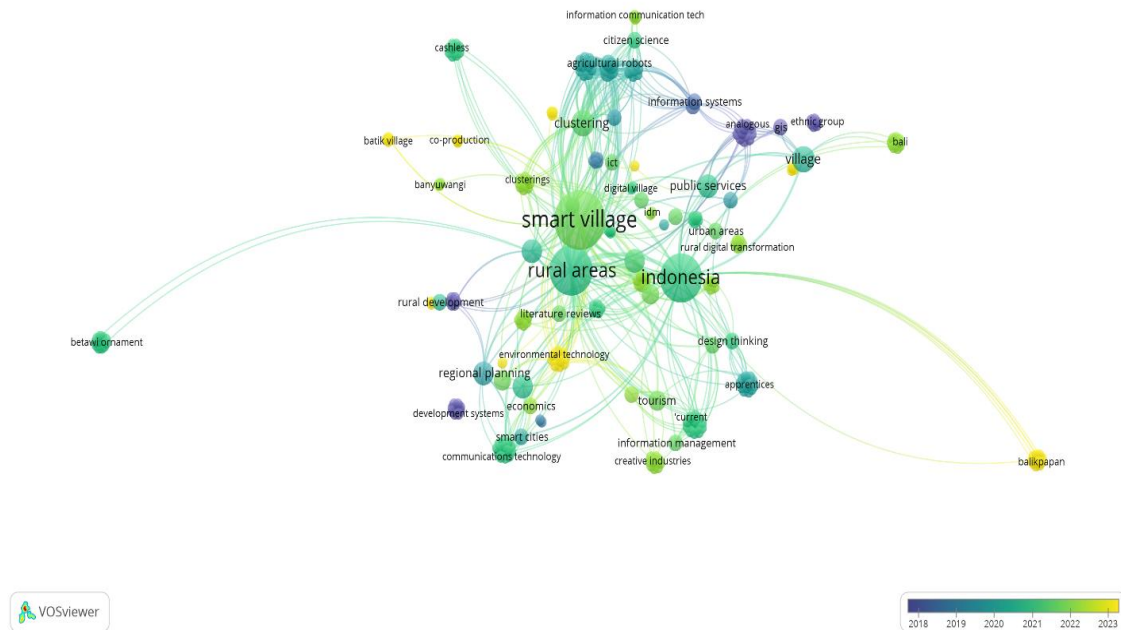
Gambar 3. Visualisasi *Network* Terkait Kemunculan Kata Kunci Bersama

Gambar 3. Menunjukkan adanya visualisasi jaringan pada penggunaan kata kunci bersama. Dapat diketahui bahwa kata kunci “*smart village*” menjadi kata kunci terbanyak yang ditemukan yaitu 25 penggunaan bersama. Pada gambar 3 menunjukkan bahwa kata kunci tersebut telah banyak digunakan oleh para peneliti yang mempublikasikan topik *smart village* di Indonesia (ditandai oleh semakin besar lingkaran). Lebih lanjut dapat dilihat melalui tabel 5.

Tabel 5. Kata Kunci yang memiliki Kejadian Bersama tentang Penelitian
Smart village di Indonesia

No.	Kata Kunci	Kejadian Bersama
1	<i>Smart village</i>	25
2	<i>Rural Areas</i>	18
3	<i>Indonesia</i>	17
4	<i>Clustering</i>	5
5	<i>Village</i>	5
6	<i>e-government</i>	4
7	<i>Public services</i>	4
8	<i>Regional planning</i>	4
9	<i>Smart city</i>	4
10	<i>Village development</i>	4
11	<i>Case-studies</i>	3
12	<i>Sustainable development</i>	3
13	<i>Tourism</i>	3
14	<i>Agricultural robots</i>	2
15	<i>Agriculture</i>	2

Tabel 5. menunjukkan bahwa setelah *smart village*, kata kunci yang paling banyak diminati oleh peneliti terdahulu, adalah *rural areas* dengan penggunaan kata kunci bersama sebanyak 18 artikel. Berikutnya kata kunci Indonesia dengan 17 kejadian bersama karena penelitian *smart village* secara khusus membahas penerapannya di Indonesia. Kata kunci lain yang diminati dan termasuk pada kejadian bersama terbanyak adalah clustering dan village yang sama-sama muncul di 5 buah artikel. Adapun kata kunci *e-government*, *public services*, *regional planning*, *smart city*, dan *village development*, sama-sama memiliki 4 kejadian bersama. Kata kunci *case studies*, *sustainable development*, dan *tourism* sama-sama memiliki 3 kejadian bersama. Berikutnya kata kunci *agricultural robots* dan *agriculture* sama-sama muncul di 2 dokumen penelitian.



Gambar 4. Overlay Visualisasi Terkait Kemunculan Kata Kunci Bersama Mengacu Pada Tahun Publikasi

Merujuk gambar 4, terdapat warna kuning, warna hijau, warna biru dan warna ungu. Warna kuning menginformasikan bahwa kata kunci tersebut digunakan secara bersama sekitar tahun 2023 (penelitian terbaru). Sedangkan warna hijau merupakan penelitian yang menggunakan kata kunci tersebut di sekitar tahun 2021 hingga 2022. Sedangkan warna biru merupakan penelitian yang dilakukan pada tahun 2019 hingga 2020. Warna ungu (pekat) merupakan penelitian yang paling lama dilakukan yaitu pada tahun 2018. Kata kunci yang menjadi topik baru adalah yang berwarna kuning, diantaranya kata kunci *artificial intelligence*, *smart community*, *environmental technology*, *decision support system*, *enabler factor*, *information system architecture*, dan *bottom-up integrated model*. Sementara kata kunci *smart village* dan *rural areas* merupakan kata kunci yang digunakan di tahun 2021 dan 2022.

Untuk memahami hubungan antara satu kata kunci dengan yang lain, dapat diamati melalui tautan yang disediakan pada gambar 4. Gambar tersebut menunjukkan bahwa kata kunci *smart village* yang menjadi kata kunci paling banyak digunakan oleh peneliti di tahun 2021 dan 2022, belum secara langsung melibatkan kata kunci *communication technology*, *information management*, *development systems*, *ethnic group*, dan *information system*. Pada topik baru misalnya *artificial intelligence*, belum berkaitan langsung dengan *smart cities*, *creative industries*, *communications technology*, *government services*, *rural development*, *information management*, *design thinking*, *urban areas*, *citizen science*, *agricultural robots*, *SDGs*, *enterprise architecture*, dan *development systems*. Artinya, dari hubungan-hubungan tersebut, terlihat adanya celah yang dapat dimanfaatkan untuk penelitian lebih lanjut mengenai *smart village* di Indonesia.

4. Kesimpulan

Tren publikasi pada dokumen proseding dan jurnal yang terindeks Scopus tentang *smart village* di Indonesia pada tahun 2017 hingga 2023 mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Jumlah dokumen yang paling banyak yaitu pada universitas/lembaga “Institut Pertanian Bogor (IPB)” dengan 3 dokumen, pada “IOP Conference Series: Earth and Environmental Science” dengan 4 dokumen, pada artikel “Sutriadi” dengan judul *Defining smart city, smart region, smart village, and technopolis as an innovative concept in indonesia's urban and regional development themes to reach sustainability*. Adapun berdasarkan gap penelitian yang telah dianalisis pada literature tersebut, diketahui bahwa penelitian masa depan di bidang *smart village* sebaiknya berfokus pada pengembangan model yang komprehensif dan validasi yang lebih mendalam untuk mendukung pengembangan desa cerdas yang efektif dan efisien di Indonesia. Adapun kata kunci yang paling banyak digunakan selain *smart village*, adalah kata kunci *Rural Areas* dengan 18 kejadian bersama. Kata kunci yang menjadi topik baru adalah *artificial intelligence*, *smart community*, *environmental technology*, *decision support system*, *enabler factor*, *information system architecture*, dan *bottom-up integrated model*. Kata kunci *smart*

village belum secara langsung melibatkan kata kunci *communication technology*, *information management*, *development systems*, *ethnic group*, dan *information system*. Topik terbaru seperti *artificial intelligence*, belum berkaitan langsung dengan *smart cities*, *creative industries*, *communications technology*, *government services*, *rural development*, *information management*, *design thinking*, *urban areas*, *citizen science*, *agricultural robots*, *SDGs*, *enterprise architecture*, dan *development systems*. Dengan demikian, hal tersebut dapat menjadi celah bagi penelitian berikutnya. Keterbatasan penelitian ini terletak pada *database* yang digunakan yaitu hanya satu *database*. Peneliti masa depan dapat menggunakan lebih dari satu *database* dalam mengkaji trend penelitian yang serupa agar pencarian dan hasil analisis dapat dilakukan lebih mendalam.

5. Daftar Pustaka

- Afnarius, S., Syukur, M., Ekaputra, E. G., Parawita, Y., & Darman, R. (2020). Development of GIS for buildings in the customary village of Minangkabau Koto Gadang, West Sumatra, Indonesia. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 9(6). <https://doi.org/10.3390/ijgi9060365>
- Bokun, K., & Nazarko, J. (2023). *Smart villages* concept — A bibliometric analysis and state-of-the-art literature review. *Progress in Planning*, 175. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.progress.2023.100765>
- Budziewicz-Guzlecka, A. (2019). *Smart village* as a direction for rural development. *Proceedings of the 2019 International Conference “Economic Science For Rural DevelopmentT.”* <https://doi.org/10.22616/ESRD.2019.100>
- Degada, A., Thapliyal, H., & Mohanty, S. P. (2021). *Smart village: An IoT Based Digital Transformation*. *2021 IEEE 7th World Forum on Internet of Things (WF-IoT)*. <https://doi.org/10.1109/WF-IoT51360.2021.9594980>

- Dewi, P. S., Widodo, A., Rochintaniawati, D., & Prima, E. C. (2021). Web-Based Inquiry in Science Learning: Bibliometric Analysis. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 4(2).
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24042/ijisme.v4i2.9576>
- Diah, M. P. (2020). Pembangunan Pedesaan Untuk Mengurangi Kesenjangan Antara Desan dan Kota di Indonesia: Peluang dan Tantangan. *Public Administration Journal of Research*, 2(2).
- Donthu, N., Kumar, S., M., D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133(3).
- Ella, S., & Andari, R. N. (2018). Developing a *Smart village* Model for Village Development in Indonesia. *Proceeding - 2018 International Conference on ICT for Smart Society: Innovation Toward Smart Society and Society 5.0, ICISS 2018*.
<https://doi.org/10.1109/ICTSS.2018.8549973>
- Ellili, N. O. D. (2022). Bibliometric analysis on corporate governance topics published in the journal of Corporate Governance. *The International Journal of Business in Society*, 23(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/CG-03-2022-0135>
- Hadian, N., & Susanto, T. D. (2022). Pengembangan Model *Smart village* Indonesia: Systematic Literature Review. *Journal of Information System, Graphics, Hospitality and Technology*, 4(2).
<https://doi.org/https://doi.org/10.37823/insight.v4i2.234>
- Haniyuhana, A., & Wicaksono, A. S. (2023). Analisis Pengembangan Komponen *Smart village* Di Desa Limpung. *Jurnal Manajemen Dan Ilmu Administrasi Publik*, 5(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.24036/jmiap.v5i1.573>

- Herdiana, D. (2019). Pengembangan Konsep *Smart village* bagi Desa-Desa di Indonesia. *Iptek-Kom*, 21(1), 1–16.
https://www.researchgate.net/profile/Dian_Herdiana3/publication/334591898_Pengembangan_Konsep_Smart_Village_bagi_Desadesa_di_Indonesia_Developing_the_Smart_Village_Concept_for_Indonesian_Villages/links/5d333c4c299bf1995b3b6342/Pengembangan-Konsep-Smart-Village
- Hermayanti, E. S., & Yuwono, T. (2020). Implementasi Green *Smart villagedi* Dalam Upaya Meningkatkan Pembangunan Desa(Desa Banyuanyar Kecamatan Ampel Kabupaten Boyolali). *Journal of Politic and Government Studies*, 9(2).
<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jpgs/article/view/27265/23835>
- Ilham, A., Munir, A., Ala, A., & Sulaiman, A. A. (2022). The *smart village* program challenges in supporting national food security through the implementation of agriculture 4.0. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*.
<https://doi.org/10.1088/1755-1315/1107/1/012097>
- Jayawinangun, R., Tosida, E. T., Nugraha, Y. A., Aunnie, D. P., Ardiansyah, D., Sambas, A., & Saputra, J. (2024). Investigating The Communication Network For Batik Village Tourism Stakeholders To Support Smart Economy In Bogor Regency, Indonesia. *International Journal of Data and Network Science*, 8(1).
<https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2023.9.016>
- Masrianto, Harianto, Kahfi, A., & Sarjan, M. (2020). Implementasi Peta Digital Untuk *Smart village*(Studi Kasus Desa Tammangalle, Polewali Mandar). *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 6(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.35329/jiik.v6i1.125>
- Muhtar, E. A., Abdillah, A., Widianingsih, I., & Adikancana, Q. M. (2023). *Smart villages*, rural development and community vulnerability in Indonesia: A bibliometric analysis. *Cogent Social Sciences*, 9(1).
<https://doi.org/https://doi.org/10.1080/23311886.2023.2219118>

- Munir, D. (2017). *SMART VILLAGE: Desa Maju, Desa Bahagia*. APEKSI: Asosiasi Pemerintah Kota Seluruh Indonesia.
- Nurrahman, A. (2022). Pengembangan Desa Sukapura Menuju *Smart village*. *Jurnal Ilmiah Wahana Bhakti Praja*, 12(2).
<https://doi.org/https://doi.org/10.33701/jiwbp.v12i2.3055>
- R, S. (2018). Defining smart city, smart region, *smart village*, and technopolis as an innovative concept in indonesia's urban and regional development themes to reach sustainability. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*.
<https://doi.org/10.1088/1755-1315/202/1/012047>
- Rachmawati, R. (2018). Pengembangan *Smart village* untuk Penguatan Smart City dan Smart Regency. *Jurnal Sistem Cerdas*, 1(2).
<https://doi.org/https://doi.org/10.37396/jsc.v1i2.9>
- Rahoveanu, M. M. T., Serban, V., Zugravu, A. G., Rahoveanu, A. T., Cristea, D. S., Nechita, P., & Simionescu, C. S. (2022). Perspectives on *Smart villages* from a Bibliometric Approach. *Sustainability*, 14(10723).
<https://doi.org/https://doi.org/10.3390/su141710723>
- Ramesh, B. (2018). Concept of *Smart village* and it's Impact on Rurbanization. *International Journal of Trend in Scientific Reseach and Development*, 2(3).
<https://doi.org/https://doi.org/10.31142/ijtsrd11123>
- Saidah, N., Sekaran, G., Khasanah, L., Asriyatzahra, & Ridloah, S. (2022). Analisis Strategi Kesuksesan Kampung Digital Krandegan dalam Mendukung Program *Smart village*. *Journal of Regional and Rural Development Planning (Jurnal Perencanaan Pembangunan Wilayah Dan Perdesaan) /*, 6(2).
<https://doi.org/https://doi.org/10.29244/jp2wd.2022.6.2.123-135>

Subekti, T., & Damayanti, R. (2019). Penerapan Model *Smart village* dalam Pengembangan Desa Wisata: Studi pada Desa Wisata Boon Pring Sanankerto Turen Kabupaten Malang. *Jurnal of Public Administration and Local Governance*, 3(1). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31002/jpalg.v3i1.1358>

Zyoud, S. H., Waring, W. S., Al-Jabi, S. W., & Sweileh, W. M. (2017). Global research production in glyphosate intoxication from 1978 to 2015: A bibliometric analysis. *Human and Experimental Toxicology*, 36(10).



© 2024 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>).