

Pemetaan Penelitian Terkait Keamanan Data Di Indonesia

Lailatul Khusniah¹; Imam Yuadi^{1*}

1. Departemen Ilmu Informasi dan perpustakaan, Universitas Airlangga, Jawa Timur 60286, Indonesia

^{*}Email: imam.yuadi@fisip.unair.ac.id

Received: 9 Januari 2022 | Accepted: 28 November 2022 | Published: 28 November 2022

ABSTRACT

This research aims to be able to find out the tendency to use keywords in research related to data security in Indonesia. This study uses the method of bibliometric studies. The data was taken from a database published by Scopus in 2019 to 2021. Bibliometric data analyzed and visualized using VosViewer. Total research after the limit was generated 2,497 data globally and research related to security data in Indonesia found 31 studies in the form of journal articles. In Indonesia found 13 main keywords used in the study, namely Data Hiding, Data Protection, Data Security, Information Security, Reversible Data Hiding, Steganography, Cloud Computing, Cryptography, Network Security, Pixels, Security, and Security Of Data. Then after analysis was concluded that keyword Cryptography and Network Security are most often used in research related to data security globally and in Indonesia.

Keywords: data security, research keywords, VosViewer

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan agar dapat mengetahui penelitian terkait Keamanan data di Indonesia. Penelitian ini menggunakan metode Studi bibliometrik. Data diambil dari database yang diterbitkan oleh Scopus dalam tahun 2019 hingga 2021. Data bibliometrik yang dianalisis dan divisualisasi menggunakan VosViewer. Hasilnya ditemukan Total penelitian setelah dilakukan limit dihasilkan 2.497 data secara global dan penelitian terkait data security di Indonesia ditemukan 31 penelitian berbentuk artikel jurnal. Di Indonesia ditemukan 13 keyword utama yang digunakan dalam penelitian yaitu Data Hiding, Data Protection, Data Security, Information Security, Reversible Data Hiding, Steganography, Cloud Computing, Cryptography, Network Security, Pixels, Security, Dan Security Of Data. Kemudian setelah dianalisis didapat kesimpulan bahwa keyword Cryptography dan Network Security paling sering digunakan dalam penelitian terkait keamanan data secara global dan di Indonesia.

Kata kunci: keamanan data, keyword penelitian, VosViewer

1. PENDAHULUAN

Era globalisasi ditandai dengan berkembangnya teknologi di bidang informasi dan komunikasi. Teknologi yang berkembang mencakup beberapa jenis sistem diantaranya sistem pengumpulan, sistem penyimpanan, sistem pemrosesan, sistem produksi, dan sistem pengiriman dari individu ke individu lain di suatu lembaga secara cepat dan tepat [1]. Salah satu bentuk dari perkembangan teknologi yaitu manusia memiliki dunia baru yang disebut *Virtual Reality* yaitu Perkembangan teknologi membuat manusia dapat berkomunikasi tanpa harus bertemu secara langsung. Individu dapat saling berkomunikasi dengan saling mengirim pesan singkat melalui layanan seluler. Bahkan dapat melakukan panggilan video sehingga komunikasinya bisa dilakukan dari jarak jauh. Berkembangnya teknologi tersebut membuat manusia mau tidak mau harus peka terhadap setiap perkembangan yang ada agar tidak tertinggal dari segi pengetahuan dan penggunaan teknologi terbaru.

Pemanfaatan perkembangan teknologi ini juga memiliki kelebihan dan kekurangan disamping memudahkan sistem pelayanan bagi individu, perusahaan, bahkan pemerintahan namun juga terdapat kekurangan dari pemanfaatan teknologi. Dalam sebuah artikel dimukakan bahwa bertukar pesan tidak dapat menjamin kerahasiaan dari pesan yang ingin disampaikan kepada penerima pesan yang berbentuk teks dapat mudah terbaca karena saluran pengiriman yang masih kurang aman masih dapat diakses orang yang tidak bertanggung jawab [2]. Seluruh kegiatan manusia dialihkan menjadi saling terhubung bukan tidak mungkin jika data dari kegiatan yang telah dilakukan secara terhubung tersebut dapat menjadi peluang kejahatan dunia maya atau yang disebut *cybercrime*. *Cybercrime* dijelaskan bahwa adalah kejahatan dunia maya dimana pelakunya melakukan penipuan, pencemaran nama baik dan penyebaran konten pornografi pada pengguna *Virtual Reality* [3]. Beberapa bentuk kejahatan tersebut bisa dilakukan dengan cara mencuri data dari pengguna *Virtual Reality* itu sendiri. Dikatakan bahwa sebuah industri komunikasi memiliki tantangan untuk memastikan pesan-pesan yang dikirim pengguna layanan dikirimkan secara benar ke penerima dan tidak disalahgunakan [4].

Data dari penelitian yang dilakukan tercatat bahwa di tahun 2015 Polda Jawa Timur menerima sebanyak 176 laporan tentang *cybercrime* terkait penipuan secara daring, dengan modus paling banyak berupa iklan berbasis halaman web atau situs [5]. Ada juga Peristiwa yang dialami masyarakat terkait pengiriman pesan yang mengandung informasi sensitif yang dikirim melalui pesan. Sebuah pesan sebenarnya tidak memiliki keamanan khusus kecuali pengirim pesannya melakukan standar enkripsi sebagai sistem keamanan untuk pesan yang ingin dikirimkan. Sehingga Sebuah data atau informasi baik itu dari informasi individu atau organisasi penting untuk dilakukan pengamanan. Supaya data dan informasi yang dimiliki tidak hilang atau disalahgunakan. Dalam [6] dipaparkan bahwa keamanan data itu penting untuk dijaga agar tidak mudah dibaca oleh sembarang orang. Penjagaan atau pengamanan sebuah data atau informasi di era globalisasi ini bisa dikatakan mudah karena sudah banyak penelitian yang menghasilkan pengetahuan baru mengenai cara pengamanan data melalui metode-metode yang ditemukan. Sehingga keamanan data itu penting untuk diperhatikan karena dampak yang ditimbulkan *cybercrime* sangatlah merugikan banyak pihak.

Penelitian terkait keamanan data sudah mulai banyak dilakukan dari penelitian mengenai sistem yang dapat menunjang keamanan data, perlindungan hukum terkait keamanan data, hingga penelitian mengenai dampak yang ditimbulkan ketika menjalankan teknologi yang terhubung ke internet tanpa menggunakan sistem keamanan data. Penelitian keamanan data di Indonesia pun sudah ada namun, perkembangannya setiap tahun tidak menentu. Penulis dari artikel ini akan melakukan penelitian mengenai pemetaan kecenderungan penggunaan keyword dalam penelitian terkait penelitian tentang keamanan data di Indonesia menggunakan studi bibliometrik. Studi bibliometrik menurut Van Eck dalam [7] dilakukan melalui tujuh tahap mulai dari proses penyeleksian objek, menghitung jumlah interaksi antar objek, normalisasi hasil, membuat visualisasi pemetaan data,

manampilkan hasil visualisasi data, dan yang terakhir menganalisis hasil visualisasi yang telah dibuat sebelumnya. Sehingga nanti diperoleh visualisasi data kecenderungan penggunaan keyword dalam penelitian terkait keamanan data sehingga nantinya dapat digunakan untuk mengevaluasi sistem keamanan data yang diterapkan di Indonesia, sistem Keamanan yang sedang dikembangkan di Indonesia dan memotivasi peneliti lain untuk membuat inovasi sistem keamanan data untuk masyarakat Indonesia. Penggambaran penelitian mengenai keamanan data yang dilakukan di Indonesia oleh Irawan dan Rachmawanto tentang sistem keamanan data menggunakan Kriptografi AES dan RSA yang digunakan pada pengamanan pesan baik teks maupun gambar [8].

2. METODE

2.1. Flowchart Metode Penelitian



Gambar 1. Flow Chart Metode Penelitian

Gambar 1 tersebut menjelaskan alur penelitian yang dilakukan. Pada bagian awal peneliti melakukan penentuan masalah yang akan diangkat dalam penelitian, peneliti menemukan belum banyaknya penelitian yang meneliti tentang keamanan data sehingga memutuskan untuk meneliti masalah tersebut kemudian menentukan tema yang akan diambil. Metodologi yang dipakai dalam penelitian adalah pendekatan bibliometrik agar memperoleh penggambaran penelitian terkait keamanan data yang ada di Indonesia. Pendekatan bibliometrika digunakan dengan tujuan untuk mengukur jumlah penelitian dari sebuah bidang keilmuan dan teknologi misalnya dalam jasa atau pendidikan [9]. Pengambilan data dilakukan dengan cara menentukan keyword, abstrak dan judul yang ingin dicari di database Scopus. Setelah data terkumpul kemudian dilakukan ekspor metadata untuk kemudian divisualisasi menggunakan VosViewer. Kemudian peneliti melakukan diskusi dan melakukan penarikan kesimpulan terkait penelitian yang telah dilakukan.

Data yang digunakan diambil dari database Scopus dengan rentang tahun 2019 sampai dengan 2021. Dalam pencarian data peneliti menggunakan “*data security*” sebagai keyword pencarian. Hal tersebut dilakukan untuk memperoleh database yang paling relevan. Keyword tersebut kemudian disesuaikan dengan penelitian yang dalam judul, abstrak, dan keywordnya. Peneliti menggunakan

metode kueri pencarian dengan menambahkan tanda petik di awal dan diakhir kata, dengan harapan agar data yang diperoleh sesuai sebagai data yang tepat dan dapat diteliti. Peneliti tidak menetapkan spesifikasi bahasa karena sebagian besar negara di dunia pasti mempelajari keamanan data sehingga penelitiannya kebanyakan menggunakan bahasa internasional dan berbentuk artikel jurnal.1

Analisis lebih lanjut mengenai pertumbuhan penelitian terkait “*data security*” dilakukan dengan menetapkan syarat untuk data penelitian. Syarat data yang dapat menjadi data penelitian adalah memiliki kelengkapan seperti judul yang relevan, tahun terbit yang sesuai dengan batasan yang dibuat peneliti, jurnal, pengarang, keyword, afiliasi, abstrak dan jumlah kutipan penelitian yang diekspor dalam format RIS. Data diambil pada 24 Oktober 2021. Kemudian data di visualisasikan dan dianalisis menggunakan VOSviewer (versi 1.6.17) dengan menggunakan alat tersebut dapat dianalisis bibliometrik berupa co-occurrence, dan tema atau keyword yang paling sering digunakan dari data hasil ekspor yang di inputkan.

2.2. Bibliometrik

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode studi data bibliometrik secara global tentang keamanan data atau “*data security*”. Menurut Reitz mengemukakan penjelasan mengenai makna dari bibliometrik yaitu sebuah ilmu yang mempelajari tentang pola pemanfaatan penelitian atau layanan perpustakaan menggunakan metode matematika dan statistika untuk melihat dan menganalisis perkembangan penelitian dan pemanfaatannya [10]. Penggunaan metode bibliometrik ini agar dapat melihat sifat dan arah perkembangan penelitian yang terkait dengan tema yang sedang dipetakan.

2.3. Kelengkapan data bibliometrik terkait penelitian keamanan data secara global

1) Judul yang relevan

Data awal yang ditemukan terdapat 14.337 data. Setelah dilakukan limit yang hanya diambil data yang relevan dengan tiga tahun terakhir dan dihasilkan 2.497 data berbentuk artikel jurnal dari keyword “*Data Security*” yang relevan dari pencarian berdasarkan judul, abstrak, dan keyword. Citasi paling banyak berjumlah 168 sitasi dan akan terus bertambah karena masih banyak digunakan sebagai referensi penulisan karya lainnya. Artikel tersebut berjudul “*Federated Learning in Mobile Edge Network : a Comprehensive Survei*”. Karya Lim, W.Y.B dkk. Artikel tersebut menggunakan dipenelitiannya di tahun 2020 dengan menggunakan metode survei sebagai cara untuk memperoleh data penelitiannya. Kemudian data tersebut di spesifikkan lagi khusus untuk penelitian terkait keamanan data di Indonesia sehingga diperoleh 31 dokumen yang relevan dengan keyword, abstrak, dan judulnya. Artikel tersebut berstatus open akses jadi dapat diunduh dengan mudah. Dari segi akses terdapat 6 jenis yang tersedia di Scopus Data yang diperoleh diantaranya penelitian yang berjenis :

Tabel 1. Jenis Penelitian

No	Jenis akses	Jumlah yang dapat diakses
1.	Gold open	(4)
2.	Hybrid Gold	(1)
3.	Bronze	(9)
4.	Green	(3)
5.	All Open akses	(14)

Tabel 1 menunjukkan bahwa publikasi yang berjenis gold terdapat 4 artikel, kemudian yang jenis hybrid ada 1 artikel, Bronzone 9 artikel, Green 3 artikel dan yang berjenis open akses ada 14 artikel. Dapat disimpulkan bahwa banyak penelitian yang bisa diakses.

2) Tahun terbit

Kelengkapan data selain dari jenis akses artikel diata juga dilengkapi dengan keterangan tahun publikasi penelitian. Data yang dipakai untuk penelitian ini berasal dari tiga tahun terakhir mulai dari tahun 2019 hingga tahun 2021. Hal ini dilakukan peneliti agar memperoleh data dan informasi penelitian yang masih baru sehingga dapat menjadi motivasi untuk melakukan penelitian terkait keamanan data. Data tersebut digambarkan seperti yang tertera pada tabel berikut :

Tabel 2. Tahun Terbit

No	Tahun terbit artikel	Jumlah artikel yang diterbitkan
1.	2021	7
2.	2020	11
3.	2019	13

Dari tabel 2 dapat diketahui bahwa jumlah penelitian yang membahas mengenai keamanan data menurun signifikan dari tahun 2019 menuju 2021. Dibuktikan dengan yang awalnya jumlah penelitian sebanyak 13 di tahun 2019, menurun menjadi 11 artikel di tahun 2020. Dan di tahun 2021 masih terdapat 7 artikel yang menunjukkan jumlah ang lebih sedikit dari jumlah penelitian di tahun sebelumnya.

3) Afiliasi dan jumlah penelitian yang relevan

Penelitian ini juga dilengkapi dengan data asal lembaga atau afiliasi yang meneliti terkait keamanan data. Ditemukan data 10 lembaga yang meneliti terkait keamanan data, untuk melihat lebih jelas peneliti memaparkanya dalam bentuk tabel sebagai berikut :

Tabel 3. Afiliasi Asal penelitian

No	Afiliasi/Instansi	Jumlah Penelitian
1	Institut Teknologi Sepuluh Nopember	7
2	Uiversitas Bina Nusantara	4
3	Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen Sukma	3
4	Universitas Terbuka Ho Chi Minh City	3
5	Institut Teknologi Bandung	2
6	Universitas Udayana	2
7	Universitas Sumatera Utara	2
8	Universitas Sriwijaya	2
9	Universitas Telkom	2
10	Universitas Raharja	2

Dari Tabel 3 tersebut dapat diketahui bahwa instasi atau afiliasi yang paling banyak mempublikasikan karya dengan tema keamanan data adalah Institut Teknologi Sepuluh November dengan jumlah penelitian sebanyak 7 karya. Disusul dari Universitas Bina Nusantara sebanyak 4 karya. Kemudian dari Sekolah tinggi Ilmu Manajemen Sukma dan Universitas

Terbuka Ho Chi Minh City sebanyak 3 karya. Dan 6 Universtas lainnya sebanyak 2 karya. Kemudian pengarang dari karya yang dipenelitian didaftar kedalam tabel berikutnya.

4) Pengarang

Penelitian ini juga dilengkapi dengan data pengarang penelitian terkait keamanan data di Indonesia. Peneliti menyajikan data ini agar pembaca dapat mengetahui perkembangan penelitian melalui data pengarangnya. Diperoleh data 10 besar pengarang yang paling banyak meneliti mengenai keamanan data di Indonesia.

Tabel 4. Daftar Pengarang dan Jumlah Penelitiannya

No	Nama Pengarang	Jumlah Penelitian
1	Ahmad, T.	6
2	Rahim, R.	3
3	Maniriho, P.	2
4	Nguyen, P.T.	2
5	Rahardja, U.	2
6	Stiawan, D.	2
7	Achmad Daengs, G.S.	1
8	Achmad, A.D.	1
9	Al-Hooti, M.H.A.	1
10	Amrulloh, M.M.	1

Tabel 4 menunjukkan bahwa Ahmad, T. merupakan pengarang yang paling banyak meneliti terkait keamanan data di Indonesia dengan total karya sebanyak 6 penelitian. Disusul Rahim, R. Sebanyak 3 penelitian. kemudian Maniriho, P., Nguyen, P.T., Rahardja, U., dan Stiawan, D. sama-sama melakukan 2 penelitian. dan yang terakhir melakukan sekali saja penelitian yaitu Achmad Daengs, G.S., Achmad, A.D., Al-Hooti, M.H.A., dan Amrulloh, M.M.

5) Area Subjek terkait penelitian keamanan data di Indonesia

Sebenarnya banyak sekali area subjek yang terhubung kedalam penelitian keamanan data namun Subjek terkait penelitian keamanan data di Indonesia didapatkan hanya ada 10 besar dari data yang telah di eksport. sehingga dapat ditampilkan data sebagai berikut :

Tabel 3. Area Subjek terkait penelitian keamanan data di Indonesia

No	Area Subjek	Jumlah dokumen	Prosentase
1.	Computer Science	21	35%
2.	Engineering	17	28.3%
3.	Social Science	5	8.3%
4.	Mathematics	4	6.7%
5.	Art and Humanities	3	5.0%
6.	Business, Management an Accounting	3	5.0%
7.	Biochemistry, Genetics and Molecular Biology	2	3.3%
8.	Environmental Science	2	3.3%
9.	Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics	2	3.3%
10.	Decision Science	1	1.7%

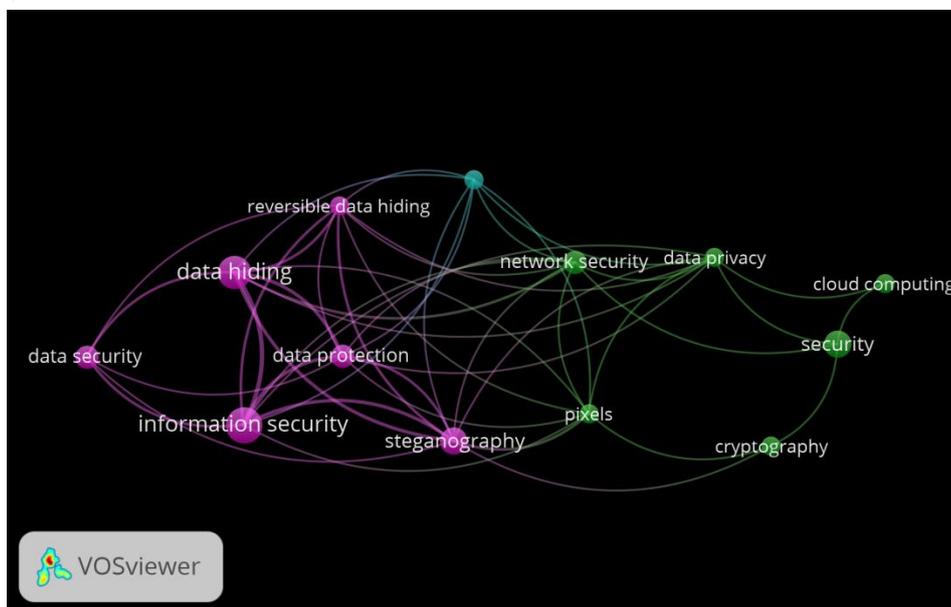
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pemetaan Data Penelitian Keamanan Data Di Indonesia

Data yang diambil dari scopus terkait penelitian keamanan data di Indonesia terdapat 31 penelitian antara tahun 2019 hingga 2021. Dilakukan visualisasi menggunakan VosViewer ditemukan 13 keyword utama dan terdapat 48 hubungan dengan total kekuatan hubungan sebesar 68 dari data yang divisualisasikan. Ditemukan 3 kluster dari total 13 keyword, kluster pertama terdiri dari 6 item keyword yaitu *data hiding*, *data protection*, *data security*, *information security*, *reversible data hiding*, dan *steganography*. Kluster kedua terdiri 6 item keyword juga yang terdiri dari *cloud computing*, *cryptography*, *network security*, *pixels*, dan *security*. Kluster ketiga terdiri dari satu item keyword yaitu *security of data*.

1) Network Visualization

Dalam network visualization nantinya ditampilkan hubungan antar item atau banyaknya keyword yang saling berkaitan, dan total kekuatan dari suatu keyword yang dipakai dalam penelitian terkait keamanan data, maka diperoleh visualisasi sebagai berikut :



Gambar 2. Network Visualization Data Penelitian di Indonesia

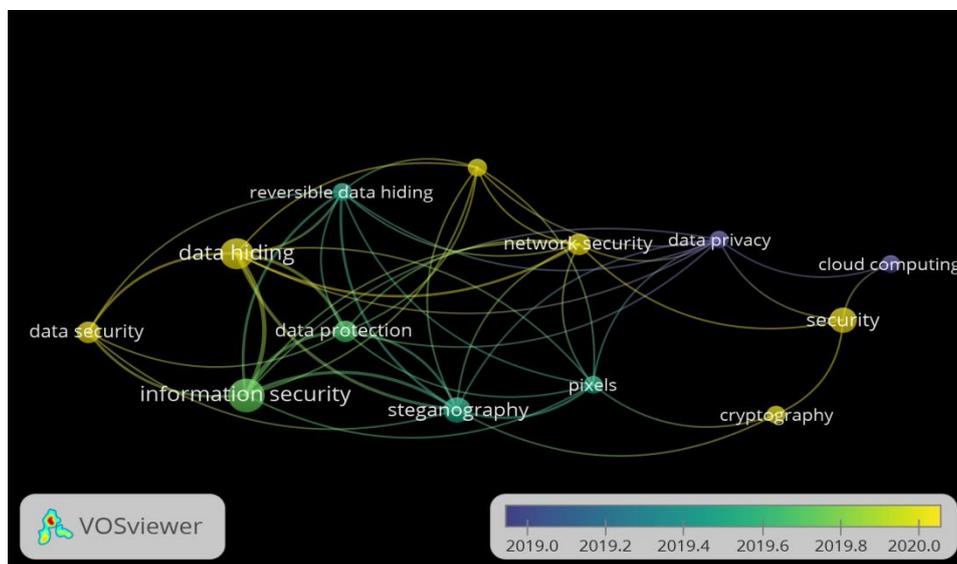
Hasil Visualisasi pada Gambar 2 tersebut menunjukkan bahwa terdapat 145 keyword yang ditemukan dari total 31 karya yang telah dipeneliti. Keyword tersebut dalam network visualization ditampilkan menjadi 3 kluster keyword. Pertama ditunjukkan dengan warna ungu yang berisi 6 item keyword yaitu *data hiding*, *data protection*, *data security*, *information security*, *reversible data hiding*, dan *steganography*. Kemudian kluster kedua ditunjukkan dengan warna hijau yang meliputi 6 item juga diantaranya *cloud computing*, *cryptography*, *data privacy*, *network security*, *pixels*, dan *security*. Dan kluster ketiga ditunjukkan dengan warna biru yang berisi penelitian atau karya yang terkait dengan keyword *security of data*. Masing –masing keyword memiliki hubungan dengan keyword lainnya yang dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 6. Jumlah dan Kekuatan Hubungan Keyword

No	Klaster	Keyword	Link	Kekuatan hubungan
1	1	Data Hiding	9	20
2		Data Protection	9	14
3		Data Security	5	7
4		Information Security	9	19
5		Reversible Data Hiding	9	12
6		Steganography	10	17
7	2	Cloud Computing	2	2
8		Cryptography	3	3
9		Data Privacy	10	10
10		Network Security	9	10
11		Pixels	9	10
12		Security	4	4
13	3	Security of Data	8	8

2) Overlay Visualization

Overlay visualization digunakan untuk menggambarkan sebaran tahun penelitian dari data yang telah di ambil sebelumnya dengan keyword yang ditampilkan dibedakan menjadi gelap dan terang. Kemudian dapat juga menjelaskan rata-rata tahun penelitian karya dari suatu keyword. Sebaran penelitian menurut tahunnya dibagi kedalam lima skala utama sehingga diperoleh visualisasi sebagai berikut :



Gambar 3. Sebaran Karya Menurut Tahun Penelitiannya

Gambar 3 menunjukkan hasil visualisasi tersebut menggambarkan bahwa terdapat keyword yang dibedakan dari warna bulatannya mulai dari yang gelap ke yang terang. Keyword dengan warna gelap yaitu *data privacy* dan *cloud computing* menunjukkan bahwa karya tersebut dipenelitiankan pada tahun terlama dari data yang telah divisualisasikan yaitu tahun 2019. Kemudian keyword dengan warna hijau yang terdiri dari *pixels*, *steganography*, *information security*, *data protection*, dan *reversible data hiding* yang

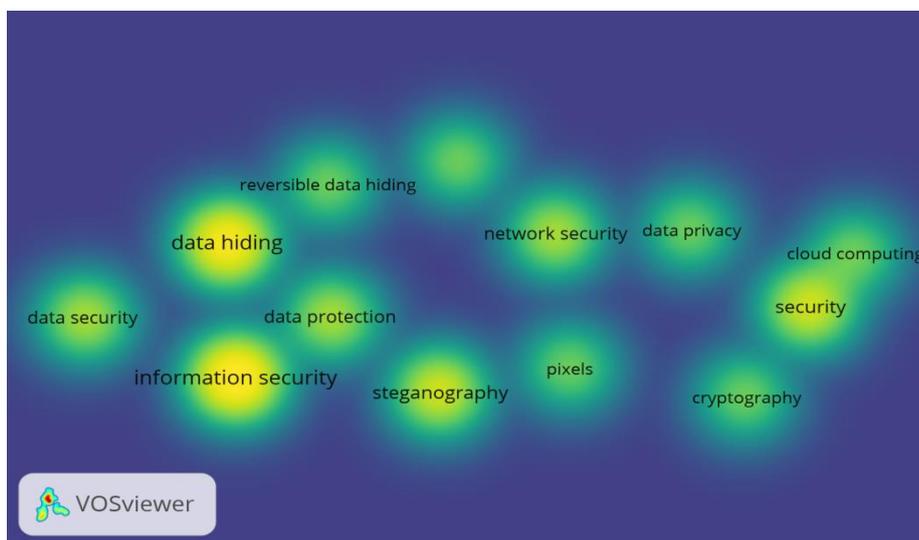
dipenelitian pada pertengahan tahun 2019 ke 2020. Tabel 7 menunjukkan terakhir yang paling terang yaitu warna kuning yaitu *criptography*, *security*, *network security*, *data hiding*, dan *data security* yang dipenelitiakan pada tahun 2020. Data sebaran penelitian tersebut juga dapat digambarkan rata-rata penelitian tahunan yang dijabarkan dalam tabel berikut;

Tabel 7. Rata-rata Penelitian Tahunan di Indonesia (tiga tahun terakhir)

No	Keyword	Tahun	Rata-rata Penelitian Tahunan
1	Data Privacy	2019	2019.00
2	Cloud Computing	2019	2019.00
3	Reversible Data Hiding	2019	2019.50
4	Pixels	2019	2019.50
5	Steganography	2019	2019.50
6	Data Protection	2019	2019.67
7	Information Security	2019	2019.71
8	Security of Data	2020	2020.00
9	Data Security	2020	2020.00
10	Security	2020	2020.00
11	Network Security	2020	2020.00
12	Data Hiding	2020	2020.00
13	Cryptography	2020	2020.50

3) Density Visualization

Density visualization menggambarkan sebaran penelitian melalui dua warna yang paling terlihat yaitu warna biru tua dan kuning. Digambarkan ada dua warna yang paling dominan yaitu warna biru tua dan warna kuning terang.



Gambar 4. Density Visualizaton

Hasil visualisasi pada Gambar 4 menunjukkan bahwa penelitian yang menggunakan 13 keyword utama rata-rata sama banyaknya namun, ada dua yang divisualisasikan lebih terang yaitu penelitian dengan keyword *Information Security* dan *Data Hiding*. Hal ini

dapat dimaknai bahwa penelitian dengan menggunakan 2 keyword tersebut lebih banyak daripada 11 keyword lainnya.

4. DISKUSI

Keamanan data merupakan sebuah upaya untuk melindungi data atau informasi terkait individu atau perusahaan agar tidak disalahgunakan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab. Keamanan data didefinisikan sebagai upaya untuk melindungi dan menjamin tiga aspek penting dalam dunia maya yaitu kerahasiaan, keutuhan dan ketersediaan data [11] [12]. Hasil visualisasi menunjukkan bahwa secara global penelitian yang dipenelitian antara tahun 2019 hingga 2021 cenderung menggunakan atau membahas mengenai keyword "*cryptography*". Dapat dilihat pada tabel 6 yang menunjukkan bahwa terdapat 669 penelitian yang terhubung atau menggunakan keyword tersebut dengan kekuatan hubungan sebesar 4.553. Kemudian data visualisasi dari penelitian di Indonesia menunjukkan tren yang berbeda dengan data global. Tren keyword penelitian terkait tema keamanan data di Indonesia banyak menggunakan keyword *data privacy dan steganografi*. Dapat dilihat di tabel 9 yang menunjukkan bahwa penelitian dengan keyword *data privacy* terdapat 10 hubungan dengan kekuatan hubungan sebesar 10. Dan penelitian dengan keyword *steganography* sebanyak 10 hubungan dengan kekuatan hubungan sebesar 10 juga.

Penjelasan dari masing-masing keyword sebagai berikut; Kriptografi atau *Cryptography* adalah sebuah cara dengan menggunakan logika matematika data untuk merekayasa agar suatu pesan dapat tersimpan didalam sebuah teks. Biasanya terdapat enkripsi untuk mengunci teksnya [13] [8]. *Steganografi* dijelaskan sebagai metode enkripsi dengan cara menyembunyikan suatu informasi secara tertulis di dalam suatu pesan tersembunyi lainnya [14]. Atau bisa diartikan sebuah sistem yang dapat menyembunyikan tulisan didalam tulisan atau pesan lainnya.

Dan *data privacy* di definisikan secara populer sebagai hak suatu individu terhadap suatu data yang tidak dapat diganggu [15]. Misalnya seseorang pasti memiliki informasi terkait pribadinya entah itu kegiatan ataupun data diri yang individu tersebut memiliki hak penuh yang tidak dapat diganggu gugat oleh siapapun. Data tersebut merupakan data penting bagi individu sehingga perlu untuk dilakukan pengamanan menggunakan sistem yang telah dikembangkan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Keamanan data dewasa ini menjadi hal yang sangat penting karena maraknya penggunaan teknologi untuk menciptakan data dalam bentuk digital. fenomena penyebaran data pribadi juga sangat marak dilakukan oleh orang yang tidak bertanggung jawab. Oleh karena itu perlu adanya studi lebih lanjut yang membahas mengenai masalah ini agar mendapatkan solusi yang tepat untuk mengatasinya. Untuk melakukan penelitian yang baik perlu juga menganalisis penelitian sebelumnya sehingga dapat mengetahui subjek- subjek yang telah digunakan dalam penelitian sebelumnya agar dapat memicu terciptanya subjek baru yang lebih baik. Sehingga dilakukanlah analisis menggunakan VosViewer untuk menganalisis data dari penelitian yang telah di publikasikan di Scopus. Analisis data dilakukan dengan memeriksa kelegkapan data terlebih dahulu, kemudian memvisualisasikan kedalam tiga jenis gambar yaitu Network Visual, Overlay Visual, dan Density Visual yang diperoleh dari VosViewer.

Ditemukan Total penelitian setelah dilakukan limit dihasilkan 2.497 data secara global dan penelitian terkait data security di Indonesia ditemukan 31 penelitian berbentuk artikel jurnal. Secara global ditemukan kecenderungan keyword *Cryptography, Human, Data Security, Network Security, Big Data, dan Health Care*. Di Indonesia Ditemukan 13 keyword utama yaitu Data Hiding, Data Protection, Data Security, Information Security, Reversible Data Hiding, Steganography, Cloud Computing, Cryptography, Network Security, Pixels, Security, Dan Security Of Data. Kemudian

setelah dianalisis didapat kesimpulan bahwa keyword *Cryptography*, *Network Security* dan *Data Privacy* paling sering digunakan dalam penelitian terkait keamanan data secara global dan di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Dewi, "Privasi atas Data Pribadi: Perlindungan Hukum dan Bentuk Pengaturan di Indonesia," *J. Jure*, vol. 15, no. 2, p. 165, 2015.
- [2] A. Medani, A. Gani, O. Zakaria, A. A. Zaidan, and B. B. Zaidan, "Review of mobile short message service security issues and techniques towards the solution," *Sci. Res. Essays*, vol. 6, no. 6, pp. 1147–1165, 2011.
- [3] C. N. Corputty, "Kesadaran Keamanan Informasi Pada Pengguna Teknologi Informasi."
- [4] M. Al-Fayoumi, S. Nashwan, S. Yousef, and A.-R. Alzoubaidi, "A new hybrid approach of symmetric/asymmetric authentication protocol for future mobile networks," in *Third IEEE International Conference on Wireless and Mobile Computing, Networking and Communications (WiMob 2007)*, 2007, p. 29.
- [5] A. H. Samudra, "Modus Operandi dan Problematika Penanggulangan Tindak Pidana Penipuan Daring," *Mimb. Huk. J. Berk. Fak. Huk. Univ. Gadjah Mada*, vol. 31, no. 1, pp. 59–74, 2019.
- [6] N. Buulolo and A. Sindar, "Analisis dan Perancangan Keamanan Data Teks Menggunakan Algoritma Kriptografi DES (Data Encryption Standard)," *Respati*, vol. 15, no. 3, pp. 61–65, 2020.
- [7] T. W. Widyaningsih, M. A. Dewi, and A. Andrianingsih, "Analisis Bibliometrik untuk Memetakan Tren Penelitian Covid-19 dalam Topik Ilmu Komputer," *Techno. Com*, vol. 20, no. 3, pp. 440–454, 2021.
- [8] C. Irawan and E. H. Rachmawanto, "Keamanan Data Menggunakan Gabungan Kriptografi Aes Dan Rsa," 2021.
- [9] N. N. R. Soedibyso and S. Sri Mulatsih, "Indikator luaran ilmu pengetahuan dan teknologi," *Dalam Indik. masukan dan luaran Bid. ilmu Pengetah. dan Teknol. Sukardi, Pink (penyunting). Jakarta Papiptek-LIPI*, 1994.
- [10] M. Nelisa, "Produktivitas pengarang artikel bidang ilmu perpustakaan dan informasi di Indonesia tahun 1978-2007: Analisis bibliometrika menggunakan hukum Lotka," *J. Dokumentasi dan Inf.*, vol. 30, no. 2, pp. 73–95, 2012.
- [11] S. Garfinkel and H. R. Lipford, "Usable security: History, themes, and challenges," *Synth. Lect. Inf. Secur. Privacy, Trust*, vol. 5, no. 2, pp. 1–124, 2014.
- [12] S. T. Indra Gunawan and M. Kom, *Keamanan Data: Teori dan Implementasi*. CV Jejak (Jejak Publisher), 2021.
- [13] P. Bindlish and P. Kumar, "Study of RSA, DES and Cloud Computing.," *Int. J. Adv. Res. Comput. Sci.*, vol. 7, no. 3, 2016.
- [14] T. K. Wattimena and M. Mufti, "Keamanan Data Menggunakan Metode LSB dan Enkripsi Vigenere," *J. Tek. Inform. UNIKA St. Thomas*, vol. 5, no. 1, pp. 13–22, 2020.
- [15] H. P. Yuwinanto, "Privasi online dan keamanan data," *Palimpsest (Iowa. City).*, 2015.