

**Produktivitas Penulis Artikel pada Jurnal Info Kripto
Tahun 2016 - 2023**

Nur Praptiwi Mita Hapsari
Politeknik Siber dan Sandi Negara

Mochamad Febriansyah
Politeknik Siber dan Sandi Negara

Email: praptiwi.hapsari@poltekssn.ac.id

ABSTRAK

Keamanan siber dan persandian menjadi bidang yang terus berkembang seiring dengan munculnya ancaman baru. Politeknik Siber dan Sandi Negara (Poltek SSN) berkontribusi pada penelitian di bidang ini melalui penerbitan Jurnal Ilmiah Info Kripto. Penelitian ini merupakan kajian bibliometrik pertama yang dilakukan pada jurnal- jurnal di sektor keamanan siber dan persandian di Indonesia, dengan fokus pada Jurnal Info Kripto. Metodologi yang digunakan meliputi analisis bibliometrik dan deskriptif, mengevaluasi publikasi dari April 2016 hingga April 2023. Hasil analisis menunjukkan pertumbuhan signifikan dalam jumlah publikasi dan kolaborasi penulis, dengan rata-rata enam artikel per edisi dan tingkat kolaborasi sebesar 0.905. Penelitian ini juga mengkonfirmasi prinsip Lotka, menunjukkan hubungan terbalik antara jumlah penulis dan artikel yang diterbitkan, yang mengindikasikan pentingnya kerja sama dalam peningkatan kualitas dan kuantitas penelitian ilmiah.

Kata kunci: Bibliometrik; Hukum Lotka; Jurnal Info Kripto; Produktivitas Penulis.

ABSTRACT

Cybersecurity and encryption are fields that continue to evolve with the emergence of new threats. The State Polytechnic of Cyber and Crypto (Poltek SSN) contributes to research in this area through the publication of the Scientific Journal Info Kripto. This research represents the first bibliometric study conducted on journals in the cybersecurity and encryption sector in Indonesia, focusing on the Journal Info Kripto. The methodology used includes bibliometric and descriptive analysis, evaluating publications from April 2016 to April 2023. The analysis results indicate significant growth in the number of publications and author collaboration, with an average of six articles per issue and a collaboration rate of 0.905. This study also confirms Lotka's principle, demonstrating an inverse relationship between the number of authors and the articles published, which indicates the importance of collaboration in enhancing the quality and quantity of scientific research.

Keywords: Author Productivity; Bibliometrics; Journal Info Kripto; Lotka's Law.

PENDAHULUAN

Kriptografi adalah sebuah ilmu atau studi yang mempelajari tentang cara menyembunyikan pesan-pesan atau informasi dan penulisan rahasia. Sejak zaman dahulu, sejarah menunjukkan bahwa negara yang unggul kekuatan militernya adalah negara dengan kriptografi yang kuat pula (Rathidevi, Yaminipriya, & Sudha, 2017). Menurut Olijnyk (2015), keamanan informasi telah menjadi perhatian utama dalam dua dekade terakhir. Perkembangan keamanan informasi juga membawa dampak pada perkembangan penelitian di bidang tersebut. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya studi mengenai keamanan informasi yang ditemukan pada kurun waktu 1995-2025, seperti manajemen dan administrasi kriptografi, keamanan informasi, deteksi intrusi, keamanan data medis, steganografi, watermaking, dan keamanan nirkabel.

Politeknik Siber dan Sandi Negara (Poltek SSN) merupakan Perguruan Tinggi Kedinasan yang menyelenggarakan program pendidikan vokasi di bidang keamanan siber dan persandian atau kriptologi. Sebagai perguruan tinggi, Poltek SSN memberikan perhatian khusus terhadap kegiatan pengembangan penelitian untuk berkontribusi dalam keamanan nasional. Hasil penelitian sivitas akademika harus dipublikasikan sesuai amanat UU No. 12 Tahun 2012 (Republik Indonesia, 2012). Sebagai alternatif dalam publikasi hasil penelitian dalam bidang keamanan siber dan persandian, Poltek SSN menerbitkan Jurnal Ilmiah Info Kripto secara berkelanjutan untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan daya saing bangsa.

Jurnal Ilmiah Info Kripto (e-ISSN 2962-6552) diterbitkan oleh Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Poltek SSN. Jurnal ini merupakan tulisan hasil penelitian terkini khususnya mengenai bidang Keamanan Siber, Keamanan Informasi dan Kriptologi. Info Kripto terbit pertama kali pada tahun 2007 dan sampai saat ini belum terakreditasi SINTA.

Pattah (2013) menyebutkan bahwa untuk menggambarkan profil dan evaluasi kinerja jurnal, diperlukan suatu kajian bibliometrik sehingga dapat menjadi dasar keputusan pengembangan operasional selanjutnya. Kajian

bibliometrik tentang profil jurnal sudah sering dilakukan oleh kalangan peneliti diantaranya adalah Watrianthos, Sagala, & Syafriyetti (2023) yang melakukan penelaahan Jurnal Media Informatika pada kurun waktu 2018 - 2022, Rahayu & Sobari (2021) yang mengkaji Jurnal PARI pada periode 2016-2020, dan Noeraida & Noorseto (2020) yang mengukur kinerja jurnal ilmiah terakreditasi di BATAN.

Sementara itu, kajian bibliometrik tentang keamanan siber dan kriptografi masih jarang ditemukan di Indonesia. Beberapa kajian bibliometrik di Indonesia yang berfokus pada keamanan siber dan kriptografi diantaranya adalah Permatasari, Rahmah, Zuhroh, Hidayat, & Rakhmawati (2023) yang melakukan analisis terhadap serangan *phising* dan media sosial, Kurnia, Zahrah, Adha, & Rakhmawati (2023) melakukan analisis bibliometrik dengan fokus kebocoran data, dan Mukhtar, Hariyadi, Setiawan, & Wicaksono (2022) tentang kejahatan *cryptojacking* berdasarkan index Scopus: 2018-2021.

Setelah melakukan eksplorasi dan penelurusan literatur, penulis menyimpulkan bahwa belum ada penelitian bibliometrik yang mengkaji jurnal-jurnal spesifik dalam domain keamanan siber dan persandian di Indonesia, khususnya terhadap jurnal Info Kripto. Sebagai konsekuensinya, pada penelitian ini penulis melaksanakan analisis bibliometrik terhadap jurnal tersebut untuk menyediakan deskripsi yang detail tentang Jurnal Info Kripto kepada pengelola jurnal.

METODE

Dalam penelitian ini, metodologi bibliometrik bersama dengan analisis deskriptif diterapkan untuk mengkaji publikasi. Pendekatan bibliometrik mencakup evaluasi kuantitatif dari serangkaian publikasi, memeriksa elemen seperti bibliografi, penulis, tahun terbit, sitasi, serta representasi visual seperti gambar dan diagram. Pengumpulan data dilaksanakan pada April 2024, memanfaatkan sumber daya digital yang tersedia di situs web jurnal (<https://infokripto.poltekssn.ac.id/index.php/infokripto>) dan arsip fisik yang dikelola oleh pihak jurnal.

Proses selanjutnya melibatkan dokumentasi jumlah artikel, identitas penulis, afiliasi institusional, dan ekstensi halaman setiap artikel. Data yang terkumpul kemudian diolah dengan menggunakan Microsoft Excel untuk mengatur dan menganalisis informasi, termasuk perhitungan persentase untuk variabel yang tercatat, guna mendapatkan wawasan yang lebih mendalam mengenai distribusi dan tren dalam literatur yang diteliti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Artikel

Sepanjang tahun 2016-2023 terdapat 21 nomor jurnal yang terbit dalam delapan volume yaitu volume 10-17. Pada tahun 2016-2019 jumlah nomor yang diterbitkan dalam satu volume bervariasi antara dua hingga tiga nomor, sedangkan mulai tahun 2019-2023 jumlahnya konsisten yaitu sebanyak 3 nomor dalam satu volume. Jumlah artikel yang dimuat pada periode 2016-2023 sebanyak 126 artikel. Jumlah artikel terbanyak pada jurnal Info Kripto terdapat di vol.11 no. 1 dan vol. 14 no. 2&3 yaitu sejumlah delapan artikel pada masing-masing nomor. Sedangkan artikel paling sedikit terdapat pada vol. 15 no. 3 sejumlah 4 artikel. Rata-rata artikel yang dimuat sepanjang 2016-2023 yaitu 6 artikel. Distribusi artikel jurnal Info Kripto dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Deskripsi Artikel yang Dikaji

No.	Tahun	Volume (nomor)	Jumlah Artikel
1	2016	10 (1)	6
2	2016	10 (2)	5
3	2016	10 (3)	5
4	2017	11 (1)	8
5	2017	11 (2)	5
6	2018	12 (1)	7
7	2018	12 (2)	7
8	2019	13 (1)	7
9	2019	13 (2)	7
10	2020	14 (1)	7
11	2020	14 (2)	8
12	2020	14 (3)	8
13	2021	15 (1)	7
14	2021	15 (2)	5
15	2021	15 (3)	4
16	2022	16 (1)	5
17	2022	16 (2)	5
18	2022	16 (3)	5
19	2023	17 (1)	5
20	2023	17 (2)	5
21	2023	17 (3)	5
Total artikel			126

Referensi yang Digunakan

Selama tahun 2016-2023 jumlah referensi yang disitir dalam 126 artikel berjumlah 2002 judul. Referensi terbanyak ditemukan pada vol. 11 no. 1 yaitu sebanyak 138 judul referensi. Sedangkan referensi paling sedikit disitir terdapat pada vol. 15 no. 3. Jumlah referensi pada masing-masing terbitan dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah ini:

Tabel 2. Jumlah Referensi yang Digunakan Pada Setiap Tebitan

No	Tahun	Volume (nomor)	Jumlah Referensi
1	2016	10 (1)	117
2	2016	10 (2)	105
3	2016	10 (3)	99
4	2017	11 (1)	138
5	2017	11 (2)	99
6	2018	12 (1)	91
7	2018	12 (2)	70
8	2019	13 (1)	73
9	2019	13 (2)	79
10	2020	14 (1)	94
11	2020	14 (2)	108
12	2020	14 (3)	120
13	2021	15 (1)	81
14	2021	15 (2)	85
15	2021	15 (3)	50
16	2022	16 (1)	82
17	2022	16 (2)	108
18	2022	16 (3)	104
19	2023	17 (1)	99
20	2023	17 (2)	103
21	2023	17 (3)	97
Total referensi			2002

Tingkat Kolaborasi Penulis

Tingkat kolaborasi penulis dalam artikel yang diterbitkan jurnal Info Kripto selama periode 2016 hingga 2023 menunjukkan bahwa dari total 126 artikel, sebagian besar ditulis oleh dua penulis, yaitu sebanyak 101 artikel. Artikel yang ditulis oleh satu penulis berjumlah 12 artikel, sedangkan artikel lainnya ditulis oleh tiga penulis yaitu sebanyak 8 artikel dan empat penulis sebanyak 4 artikel. Artikel dengan jumlah penulis terbanyak, yaitu lima penulis, hanya sebanyak 1 artikel. Secara keseluruhan, artikel yang dimuat di jurnal Info

Kripto menunjukkan bahwa kolaborasi penulis lebih dominan dibandingkan dengan penulis tunggal/individu. Jumlah artikel yang ditulis oleh penulis kolaborasi berjumlah 114 artikel. Lebih rinci mengenai kepenulisan individu dan kepenulisan kolaborasi dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Kepengarangan Jurnal Info Kripto

Jenis Kepengarangan	Jumlah Penulis	Jumlah Artikel								Jumlah
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Individu	1	1	1	0	4	0	0	3	3	12
Kolaborasi	2	15	12	14	10	23	16	7	4	101
	3	0	0	0	0	0	0	1	7	8
	4	0	0	0	0	0	0	3	1	4
	5	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Jumlah Kolaborasi		15	12	14	10	23	16	12	12	114
Total individu & kolaborasi		16	13	14	14	23	16	15	15	126

Untuk menentukan derajat kolaborasi pengarang jurnal Info Kripto tahun 2016-2023, digunakan rumus Subramayan. Cara menghitungnya adalah membagi total artikel yang ditulis secara kolaborasi (N_m) dengan jumlah total artikel yang ditulis secara individu (N_s) dan kolaborasi. Perhitungan lengkap sebagai berikut:

$$C = \frac{N_m}{N_m + N_s} = \frac{114}{114 + 12} = 0,90$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut diperoleh derajat kolaborasi (C) sebesar 0,905. Oleh karena nilai C lebih besar dari 0,5 dan kurang dari 1 ($0,5 < C < 1$) maka dapat disimpulkan bahwa artikel yang ditulis secara kolaborasi lebih banyak daripada artikel yang ditulis secara individu.

Produktivitas Penulis

Selama 2016-2023 penulis yang hanya memublikasikan 1 artikel berjumlah 118 orang atau 73,29 % dari jumlah penulis. Sedangkan jumlah artikel terbanyak yang dihasilkan oleh penulis yaitu sebanyak 10 artikel dari 1 orang penulis. Persentase penulis dalam memublikasikan artikel pada jurnal Info Kripto dapat dilihat pada Tabel 4 berikut ini:

Tabel 4. Persentase Jumlah Pengarang dalam Memublikasikan Artikel

Jumlah Penulis	Jumlah Artikel yang Dihasilkan	Persentase
118	1	73.29%
22	2	13.66%
8	3	4.97%
4	4	2.48%
3	5	1.86%
2	6	1.24%
3	7	1.86%
1	10	0.62%
161	38	100%

Lebih jauh mengenai produktivitas penulis, dapat kita ketahui tiga peringkat teratas penulis yang paling produktif sepanjang 2016-2023. Peringkat pertama penulis paling produktif ditempati oleh Setiyo Cahyono yang telah menghasilkan sebanyak 10 artikel dalam kepenulisan individu maupun kolaborasi. Peringkat kedua terdapat Dion Ogi, Obrina Candra Briliyant, dan Andriani Adi Lestari dengan 7 artikel yang dihasilkan. Sedangkan M. Yusuf Bambang Setiadji dan Mohamad Syahrul menduduki peringkat ketiga yang telah menghasilkan masing-masing 6 artikel.

Tabel 5. Peringkat Produktivitas Penulis Jurnal Info Kripto 2016-2023

Nama Penulis	Jumlah Artikel yang Dihasilkan	Peringkat Produktivitas
Setiyo Cahyono	10	1
Andriani Adi Lestari	7	2
Dion Ogi	7	2
Obrina Candra Briliyant	7	2
M. Yusuf Bambang Setiadji	6	3
Mohamad Syahrul	6	3
Annisa Dini Handayani	5	4
Amiruddin	5	4
Desi Marlana	5	4
Arif Rahman Hakim	4	5
Girinoto	4	5
Hermawan Setiawan	4	5
Nanang Trianto	4	5
8 penulis lainnya	3	6
22 penulis lainnya	2	7
118 penulis lainnya	1	8

Perhitungan Hukum Lotka Pada Produktivitas Penulis

Berdasarkan data penelitian, dalam kurun waktu 2016-2023 jurnal Info Kripto telah menerbitkan 126 artikel dengan jumlah penulis sebanyak 161 orang. Perhitungan jumlah penulis pada penelitian ini menggunakan teknik *complete count* dimana setiap setiap penulis mendapatkan 1 hitungan lengkap pada setiap artikel meskipun artikel tersebut ditulis secara bersama-sama, atau dengan kata lain kontribusi masing-masing penulis disamakan pada perhitungan dengan teknik ini.

Sebelum menghitung tingkat produktivitas penulis, terlebih dahulu dilakukan perhitungan untuk menduga parameter Hukum Lotka melalui Tabel 6 berikut:

Tabel 6. Perhitungan untuk Menduga Parameter Hukum Lotka

I	Jumlah Artikel (x)	Jumlah Pengarang (y)	X= Log x	Y= Log y	XY	X ²
1	10	1	1.000	0.000	0.000	1.00
2	7	3	0.845	0.477	0.403	0.714
3	6	2	0.778	0.301	0.234	0.606
4	5	3	0.699	0.477	0.333	0.489
5	4	4	0.602	0.602	0.362	0.362
6	3	8	0.477	0.903	0.431	0.228
7	2	22	0.301	1.342	0.404	0.091
8	1	118	0.000	2.072	0.000	0.000
Jumlah		161	4.70	6.17	2.17	3.49

Selanjutnya dilakukan perhitungan untuk mengetahui nilai n dengan menggunakan persamaan

$$b = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{N \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{8 \cdot 2,17 - 4,70 \cdot 6,17}{8 \cdot 3,49 - 4,70^2}$$

$$b = -2,016$$

Setelah diketahui nilai n , berikutnya mencari nilai C dengan menggunakan tabel distribusi frekuensi.

Tabel 7. Distribusi Frekuensi dengan $n = 2,016$

I	Jumlah Artikel (x)	X^n	$1/X^n$
1	1	1	1
2	2	4,043	0,247
3	3	9,155	0,109
4	4	16,350	0,061
5	5	25,635	0,039
6	6	37,020	0,027
7	7	50,509	0,020
8	10	103,654	0,010
Jumlah		247,367	1,513

$$C = \frac{1}{\sum \frac{1}{x^n}}$$

$$C = \frac{1}{1,513}$$

$$C = 0,661$$

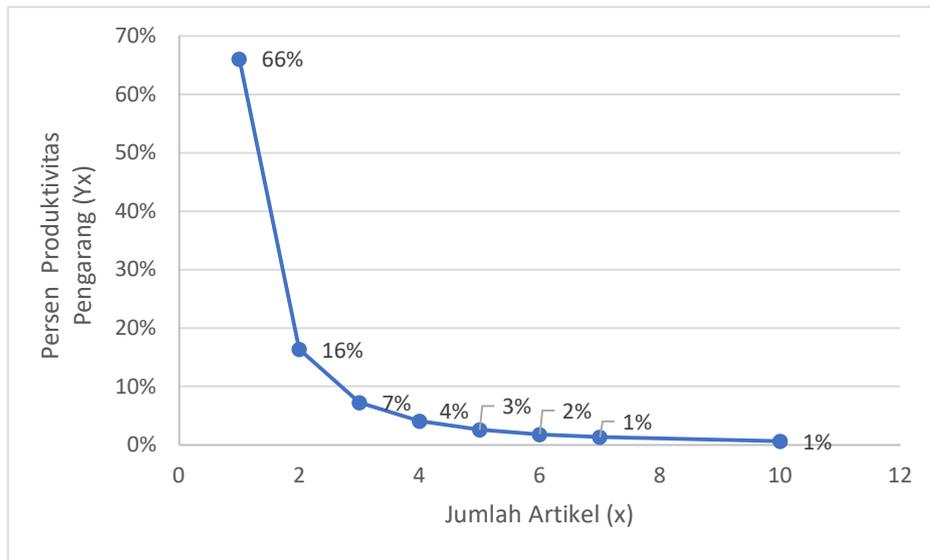
Setelah diketahui nilai n dan C maka persamaan pola produktivitas penulis adalah $Y_x \cdot X^{2,016} = 0,661$. Distribusi frekuensi produktivitas penulis selanjutnya dilihat pada Tabel 8 berikut:

Tabel 8. Produktivitas Penulis dengan $Y_x \cdot X^{2,016} = 0,661$

No	Jumlah Artikel (x)	Jumlah Penulis (y)	x^n	C	% Pendugaan Penulis berdasarkan Hukum Lotka $Y_x = \frac{C}{X^n}$
1	1	118	1	0.661	66.1%
2	2	22	4.043	0.661	16.3%
3	3	8	9.155	0.661	7.2%
4	4	4	16.350	0.661	4.0%
5	5	3	25.635	0.661	2.6%
6	6	2	37.020	0.661	1.8%
7	7	3	50.509	0.661	1.3%
8	10	1	103.654	0.661	0.6%
Jumlah		161			100%

Untuk memudahkan dalam melihat tren produktivitas penulis pada jurnal Info Kripto, nilai yang terdapat pada tabel di atas dapat pula dilihat pada grafik berikut:

Grafik 1. Produktivitas Penulis Jurnal Info Kripto 2016-2023



Berdasarkan grafik di atas, terlihat bahwa terdapat hubungan terbalik antara jumlah penulis dan jumlah artikel yang ditulis pada jurnal Info Kripto tahun 2016-2023.

KESIMPULAN

Simpulan

Analisis terhadap jurnal Info Kripto selama periode 2016-2023 menunjukkan bahwa jurnal Info Kripto mengalami pertumbuhan yang signifikan dalam hal jumlah publikasi dan kolaborasi penulis. Dengan total 126 artikel yang diterbitkan dalam 21 nomor dan 8 volume, rata-rata artikel pada setiap nomor berjumlah 6 artikel. Jurnal Info Kripto menunjukkan peningkatan konsistensi sejak 2019. Untuk jenis kepenulisannya, sebagian besar artikel ditulis secara kolaboratif dengan derajat kolaborasi sebesar 0,905, menunjukkan bahwa penulis lebih sering bekerja sama daripada menulis secara individu. Produktivitas penulis juga bervariasi, dengan mayoritas penulis hanya menerbitkan satu artikel, sementara beberapa penulis sangat produktif. Temuan ini memberikan wawasan berharga mengenai dinamika publikasi dan kolaborasi dalam jurnal ilmiah, mendukung pentingnya kerja sama antar penulis dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas publikasi. Hasil akhir penelitian ditemukan kesesuaian dengan dalil Lotka dimana terdapat hubungan terbalik antara jumlah penulis dengan jumlah artikel yang ditulis.

Saran

Pada penelitian selanjutnya dapat menggunakan metode yang lain untuk mengetahui produktivitas penulis pada bidang kriptografi dan keamanan siber. Selain itu disarankan untuk mencari data penelitian yang lebih banyak dan bervariasi.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, Poltek SSN atas bantuannya dalam penelusuran data penelitian yang tidak tersedia pada web jurnal Info Kripto.

DAFTAR PUSTAKA

- Kurnia, H. R., Zahrah, A., Adha, E. I. D., & Rakhmawati, N. A. (2023). Analisis Bibliometrik Publikasi Isu Kebocoran Data Menggunakan VOSviewer. *JISKA (Jurnal Informatika Sunan Kalijaga)*, 8(3), 231–242. <https://doi.org/10.14421/jiska.2023.8.3.231-242>
- Muktamar, B. A., Hariyadi, D., Setiawan, C. B., & Wicakasono, A. I. (2022). Analisis Bibliometrika Tindak Kejahatan Cryptojacking Berdasarkan Index Scopus: 2018 - 2021 . *Cyber Security Dan Forensik Digital*, 5(1), 46–50. <https://doi.org/10.14421/csecurity.2022.5.1.3641>
- Noeraida, & Noorseto, A. (2020). Pengukuran Kinerja Jurnal Ilmiah Terakreditasi di BATAN (Analisis Bibliometrik). *Jurnal Pustakawan Indonesia*, 19(1), 1–16. <https://doi.org/10.29244/jpi.19.1.1-16>
- Olijnyk, N. V. (2015). A quantitative examination of the intellectual profile and evolution of information security from 1965 to 2015. *Scientometrics*, 105(2), 883–904. <https://doi.org/10.1007/s11192-015-1708-1>
- Pattah, S. H. (2013). Pemanfaatan Kajian Bibliometrika Sebagai Metode Evaluasi dan Kajian dalam Ilmu Perpustakaan dan Informasi. *Khazanah Al-Hikmah*, 1(1), 47–57. Retrieved from <https://journal3.uin-alaudidin.ac.id/index.php/khazanah-al-hikmah/article/view/25>
- Permatasari, R. D. I., Rahmah, A., Zuhroh, F., Hidayat, T. R. P., & Rakhmawati, N. A. (2023). Analisis Bibliometrik Mengenai Serangan Phishing Pada Media Sosial Menggunakan Vosviewer. *Jurnal Ilmiah Informatika Komputer*, 28(3), 230–240. <https://doi.org/10.35760/ik.2023.v28i3.9514>
- Rahayu, R. N., & Sobari. (2021). Analisis Bibliometrik Jurnal PARI Periode 2016-2020. *Jurnal Pustaka Ilmiah*, 7(1). <https://doi.org/10.20961/jpi.v7i1.49295>
- Rathidevi, M., Yaminipriya, R., & Sudha, S. V. (2017). Trends of cryptography stepping from ancient to modern. *2017 International Conference on Innovations in Green Energy and Healthcare Technologies (IGEHT)*, 1–9. <https://doi.org/10.1109/IGEHT.2017.8094107>
- Republik Indonesia. (2012). *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi*. Retrieved from file:///J:/My Drive/Science Journal/APPTIS/UU Nomor 12 Tahun 2012.pdf
- Watrianthos, R., Sagala, A. H., & Syafriyeti, R. (2023). Studi Bibliometrik Jurnal Media Informatika 2018-2022. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 7(1), 409–415. <https://doi.org/10.30865/mib.v7i1.5559>