



Studi Bibliometrika Jurnal Teknologi Dirgantara (JTD) Dan Jurnal Sains Dirgantara (JSD) Periode 2017-2021

Rochani Nani Rahayu¹, Ainun Zakiah Noor²

^{1,2}Badan Riset dan Inovasi Nasional Kawasan Puspipstek Serpong

E-mail: nanipdii@yahoo.com

Diajukan: 25-03-2022; Direview: 201-04-2022; Direvisi: 11-06-2022; Diterima: 21-06--2022

Abstrak

Hingga saat ini belum ditemukan penelitian tentang karakteristik JTD dan JSD, sehingga dilakukanlah penelitian tersebut. Digunakan metode bibliometrik, dengan sumber data adalah JTD dan JSD yang diakses dari situs :<http://jurnal.lapan.go.id>. Secara khusus penelitian bertujuan untuk mengetahui: 1) Jumlah artikel selama 2017 – 2021; 2) Pola kepengarangan penulis dan derajat kolaborasi; 3) Jumlah referensi yang digunakan; 4) Jenis kelaminnya; 5) Penulis paling produktif; 6) Institusi tempat bekerja penulis; 7) Kata kunci terbanyak muncul. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa pada JTD, selama 2017 – 2021 diterbitkan 85 artikel, ditulis oleh 145 penulis laki-laki (83,82%), dan 27 perempuan (15,61%). Referensi per artikel adalah 16,30 judul/artikel terbit. Nilai derajat kolaborasi penulis adalah 0,85. Penulis dari ITB dan LAPAN berada pada posisi pertama. Penulis paling produktif adalah M.Giri Suada dengan jumlah artikel 11 judul. Kata kunci paling banyak muncul adalah *Finite element method*, *landing gear* dan *CFD*, masing-masing muncul sebanyak 4 kali. Pada JSD jumlah artikel yang terbit adalah 45 judul, ditulis oleh 70 orang penulis laki-laki (65,42%), dan 37 perempuan (34,58%), dengan jumlah referensi/artikel rata-rata adalah 19,62 judul, penulis paling produktif adalah Rhorom Priyantikanto, dengan jumlah tulisan 7 judul. Derajat kolaborasi JSD adalah 0,84. Kata kunci terbanyak adalah *Geomagnetic storm*. Secara umum disimpulkan bahwa di kedua jurnal tersebut jumlah penulis laki-laki dominan dibandingkan perempuan, artikel yang ditulis secara kolaborasi lebih banyak dibandingkan dengan artikel yang ditulis secara individu, dan institusi yang berkontribusi terbanyak adalah ITB dan LAPAN. Kyoto University, Technische Universitas Munchen, University of Adelaide merupakan perguruan tinggi luar negeri yang turut berkontribusi pada kedua jurnal.

Kata Kunci: Bibliometrika; derajat kolaborasi; jurnal; dan pola kepengarangan

Abstract

Until now there has been no research on the characteristics of JTD and JSD, so the research was carried out. Bibliometric methods are used, with data sources being JTD and JSD accessed from the site: <http://jurnal.lapan.go.id>. Specifically the study aims to find out: 1) The number of articles during 2017 – 2021; 2) Authorship patterns and degrees of collaboration; 3) The number of references used; 4) Gender; 5) The most prolific writer; 6) The institution where the author works; 7) The most keywords appear. Based on the results of the study, it was concluded that in JTD, during 2017 - 2021, 85 articles were published, written by 145 male authors (83.82%), and 27 women (15.61%). References per article are 16.30 titles/published articles. The author collaboration degree value is 0.85. Authors from ITB and LAPAN are in the first position. The most prolific author is M.Giri Suada with 11 articles. The most common keywords are Finite element method, landing gear and CFD, each appearing 4 times. In JSD the number of articles published is 45 titles, written by 70 male authors (65.42%), and 37 women (34.58%), with the average number of references / articles is 19.62 titles, the most productive author is Rhorom Priyantikanto, with the number of writings 7 titles. The JSD collaboration degree is 0.84. The most keywords are Geomagnetic storm. It is generally concluded that in both journals the number of male authors is dominant compared to women, articles written collaboratively more than articles written individually, and the institutions that contribute the most are ITB and LAPAN. Kyoto University, Technische University of Munich, University of Adelaide is an overseas university that contributes to both journals.

Keywords; Aauthorship pattern; bibliometrics; degree of collaboration; and journals

Pendahuluan

Sejarah Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) diawali pada 31 Mei 1962, dengan dibentuknya Panitia Astronautika yang dilakukan oleh Menteri Pertama Republik Indonesia yaitu Ir. Juanda yang bertindak sebagai ketua Dewan Penerbangan RI dan R.J Salatun selaku Sekretaris Dewan penerbangan RI. Selanjutnya pada 22 September 1962 dibentuk Proyek Roket Ilmiah dan Militer Awal (PRIMA) yang merupakan afiliasi antara Institut Teknologi Bandung dengan Angkatan Udara Republik Indonesia. Keberhasilan proyek tersebut ditandai dengan diluncurkannya 2 roket seri kartika berikut dengan telemetrinya. Akhirnya setelah menunggu satu tahun, maka pada 27 November 1963 lembaga penerbangan dan Antariksa nasional (LAPAN) dibentuk melalui Keputusan Presiden Nomor 236 tentang LAPAN (LAPAN, 2021).

Sebelum bergabung dengan Badan Riset dan Inovasi Nasional pada September 2021, LAPAN sudah menerbitkan jurnal ilmiah di bidang antariksa, dan kedirgantaraan yang digunakan sebagai sarana diseminasi hasil-hasil penelitian yang dihasilkan, serta sebagai saran komunikasi ilmiah bagi para peneliti di bidang tersebut. Diantara jurnal tersebut adalah Jurnal Teknologi Dirgantara serta Jurnal Sains Dirgantara. Jurnal Teknologi Dirgantara memiliki identitas sebagai berikut. Memiliki nomor ISSN: 1412-8063, pertama kali terbit tahun 2003, dengan frekuensi terbit setahun dua kali, jurnal tersebut berfokus kepada ilmu pengetahuan ilmiah, teknik praktis, metodologi desain, dan perkembangan terkini terkait bidang aeronautika dan dirgantara, meliputi teknologi roket, teknologi satelit, dan teknologi penerbangan, dan saat ini sudah terakreditasi pada level SINTA2 (Rahayu & Sulisnaeni; 2021). Identitas Jurnal Sains Dirgantara adalah memiliki nomor E ISSN : 1412808X dan P ISSN : 25977873 serta tercatat memiliki akreditasi jurnal level SINTA 2, sejak tahun 2021. Frekuensi terbit jurnal tersebut adalah dua kali dalam satu tahun, serta bergerak di bidang *space science,atmospheric science*. (Jurnal Sains Dirgantara LAPAN; 2022).

Berdasarkan hasil penelusuran informasi dari berbagai sumber tidak ditemukan kajian yang membandingkan karakteristik antara Jurnal Teknologi Dirgantara dengan Jurnal Sains Dirgantara. Melihat karakteristik sebuah jurnal adalah penting, karena melalui jurnal para peneliti saling berkomunikasi serta aktif mengikuti informasi terbaru serta mendiseminasikan hasil penelitian mereka di jurnal tersebut. Para peneliti tidak bekerja sendirian, mereka bergabung dalam komunitas, dan terhimpuan dalam asosiasi profesi Himpunan Peneliti Indonesia. Pada bidang *space science* di Indonesia, para peneliti bidang tersebut dapat mendiseminasikan hasil penelitian mereka ke Jurnal Teknologi Dirgantara serta Jurnal Sains Dirgantara. Oleh karena itu secara umum penulis bermaksud membandingkan karakteristik kedua jurnal tersebut. Secara khusus karakteristik yang ingin diketahui dari kedua jurnal tersebut adalah: 1) Artikel terbit selama 2017- 2021; 2) Referensi yang digunakan; 3) Pola kepengarangan penulis dan derajat kolaborasi; 4) Jenis kelamin penulis; 5) Penulis produktif; 6) Instansi tempat bekerja penulis; dan 7) Topik penelitian.

Karakteristik suatu jurnal dapat dianalisis menggunakan analisis bibliometrika yaitu suatu disiplin ilmu yang menggunakan pendekatan kuantitatif untuk diterapkan terutama untuk bidang ilmiah yang didasarkan terutama pada aspek penulis, kutipan, judul subjek (Hussain, et.al., 2011). Menurut Shilbury (2011) analisis bibliometrik merupakan penjelasan secara kuantitatif yang digunakan terhadap informasi yang direkam (Shilbury, 2011).

Tinjauan Pustaka

Bibliometrik merupakan cara untuk melihat karakteristik sebuah jurnal, dan beberapa penelitian terdahulu berkaitan dengan bibliometrik di berbagai bidang ilmu adalah sebagai berikut. Rahayu & Sobari (2021) melakukan analisis bibliometrik terhadap Jurnal PARI periode 2016 – 2020, yang menjelaskan bahwa selama periode 5 tahun telah diterbitkan sebanyak 75 artikel, dengan artikel terbanyak ditulis secara individu lebih banyak (67 judul;89,33%), dibandingkan artikel yang ditulis secara kolaborasi (10 judul;10,67%), dan nilai derajat kolaborasi adalah 0,11. Penulis perempuan 22 orang (57,89%) lebih banyak dibandingkan dengan penulis laki-laki 16 orang (42,11%).

Abdulah & Rahman (2009) melakukan studi bibliometrik Jurnal Syariah periode 1993-2007. Jurnal terbitan Malaysia tersebut dikhususkan untuk bidang Hukum Islam dan penerapannya di zaman modern saat ini. Data dari setiap edisi jurnal syariah yang dipilih dikumpulkan dan dianalisis secara statistik menggunakan Statistical Product and Service Solutions (SPSS). Studi tersebut meneliti variabel meliputi pola kepengarangan, panjang artikel, jumlah artikel yang diterbitkan, produktivitas penulis, lembaga yang berkontribusi dan pola subjek area. Temuan yang signifikan adalah bahwa kepengarangan tunggal berjumlah sekitar 90% dari artikel yang diterbitkan dan jumlah total artikel yang diterbitkan untuk periode 1993-2007 adalah 285 artikel. Sebanyak 89% artikel diterbitkan dalam bahasa Melayu. Jenis referensi yang digunakan, 98% adalah buku, dan 39% adalah jurnal. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa meskipun telah lima belas tahun keberadaan dan hubungan multidisiplin, kontributor dan kutipan jurnal ini belum internasional.

Das (2013), melakukan kajian bibliometrika terhadap 239 komunikasi ilmiah yang diterbitkan dalam lima volume perdana Journal of Informetrics (JOI) untuk melihat pertumbuhan literatur, jenis komunikasi, pola kepengarangan, tren kolaborasi, domain penelitian utama, kontributor produktif, tingkat kolaborasi, dan tren jeda waktu. Temuan mengungkapkan bahwa - output publikasi berlipat ganda selama periode penelitian karena publikasi artikel meningkat pesat; meskipun kontribusi yang ditulis tunggal signifikan (30%), sebagian besar kontribusi dikolaborasikan oleh dua penulis (36%), sementara kepengarangan rata-rata menyumbang 2,28 per komunikasi. Derajat kolaborasi sebesar 0,699 tetapi tidak berlebihan karena kolaborasi penelitian telah berasal dari 199 lembaga pendidikan tinggi dari 32 negara di seluruh dunia. Kontributor produktif adalah Prof. Egghe, diikuti oleh L Bornmann, kemudian R Rousseau dan L Leydesdoff. Hasil juga menunjukkan tren peningkatan penggunaan kata kunci dengan rata-rata 4,55 per item.

Abdi. et.al. (2018) melakukan studi bibliometrika terhadap jurnal Information Processing & Management (IP &M) untuk periode 1980 hingga 2015. Penelitian bertujuan untuk menyajikan analisis bibliometrik dengan tujuan untuk memberikan ringkasan kegiatan penelitian dalam jurnal saat ini dan mengkarakterisasi aspek-aspek terpentingnya. Analisis menunjukkan bahwa 2.913 makalah diterbitkan dari tahun 1980 hingga 2015. Persentase tertinggi adalah artikel (67,15%) di antara jenis dokumen yang diterbitkan. Diidentifikasi 10 penulis produktif teratas, dan pada posisi pertama adalah SPINK A., dan EGGHE L keduanya menulis 28 artikel, 10 institusi teratas, dengan UNIVERSITY OF CALIFORNIA SYSTEM (UCS) berada pada posisi pertamadengan jumlah makalah 118 judul. Peneliti dari Amerika Serikat berkontribusi terbanyak (50,88%), dan dari periode 1980-1985 hingga periode 2010-2015 tingkat kolaborasi meningkat sebesar 3 kali, dari 0,26, menjadi 0,88.

Verma, Sonkar & Gupta (2015), melakukan studi bibliometrika terhadap *E-Journal, Library Philosophy dan Practice* dari 2005 – 2014. Studi tersebut mencakup pertumbuhan literatur dan pola kepengarangan jurnal. Selanjutnya, ia menganalisis berbagai aspek bibliometrik lainnya seperti tingkat kolaborasi penulis, produktivitas geografi. Diketahui selama periode tersebut telah diterbitkan sebanyak 117 artikel, dan artikel yang ditulis secara individu berjumlah 48%, diikuti artikel yang ditulis oleh dua orang penulis yaitu sebanyak 36%, kemudian pada posisi ketiga adalah artikel yang ditulis oleh tiga penulis yaitu sebanyak 13 % dan sisanya adalah artikel yang ditulis oleh lebih dari 3 orang. Adapun nilai derajat kolaborasi berkisar antara 0,21 hingga 0,51 dari tahun 2005 hingga 2015.

Barik & Jena (2013) melakukan studi bibliometrika terhadap *Journal of Knowledge Management Practice* periode 2008-2012 yang menerbitkan sebanyak 180 artikel dari 21 volume. Hasil analisis menunjukkan bahwa sebanyak 23.3% artikel dipublikasikan pada tahun 2011. Mayoritas penulis adalah penulis tunggal, dan diketahui Amerika Serikat merupakan negara penyumbang artikel terbanyak.

Metode Penelitian

Metode penelitian menggunakan bibliometrika, dengan sumber data diakses dari JTD dan JSD melalui situs <http://jurnal.lapan.go.id>. Data yang dicatat adalah jumlah artikel, penulis, instansi penulis, serta kata kunci penulis. Data yang terkumpul diolah sesuai tujuan penelitian menggunakan Microsoft Excel 2010, dan disajikan dalam bentuk tabel. Data juga divisualisasikan menggunakan VOSViewer. Kemudian dilakukan analisis hasil dan penarikan simpulan.

Hasil dan pembahasan

Jumlah artikel terbit periode 2017 – 2021

Berdasarkan Tabel 1, dapat diketahui selama periode 2017 – 2021 telah diterbitkan sebanyak 85 judul artikel untuk Jurnal Teknologi Dirgantara (10 edisi), serta 45 judul artikel (9 edisi) untuk Jurnal Sains Dirgantara. Secara rata-rata maka sebanyak 8,5 judul artikel telah diterbitkan di Jurnal Teknologi Dirgantara (JTD) serta sebanyak 5 judul pada Jurnal Sains Dirgantara (JSD). Jika dicermati, maka pada JTD jumlah artikel yang diterbitkan tidak selalu sama pada setiap edisi yaitu berkisar antara 8 – 11 judul, namun pada JSD jumlah artikel terbit adalah sama pada setiap edisi yaitu sebanyak 5 judul. Hal tersebut menunjukkan bahwa JTD lebih produktif dibandingkan JSD.

Tabel 1. Jumlah Artikel JTD dan JSD 2017-2021

JTD			JSD		
Edisi	Jumlah	Persentase(%)	Edisi	Jumlah	Persentase(%)
Vol. 19 No. 2 (2021)	11	12,94	Vol. 18 No. 2 (2021)	5	11,11
Vol. 19 No. 1 (2021)	10	11,76	Vol. 18 No. 1 (2020)	5	11,11
Vol. 18 No. 2 (2020)	8	9,41	Vol. 17 No. 2 (2020)	5	11,11

Vol. 18 No. 1 (2020)	7	8,4	Vol. 17 No. 1 (2019)	5	11,11
Vol. 17 No. 2 (2019)	9	10,59	Vol. 16 No. 2 (2019)	5	11,11
Vol. 17 No. 1 (2019)	8	9,41	Vol. 16 No. 1 (2018)	5	11,11
Vol. 16 No. 2 (2018)	8	9,41	Vol. 15 No. 2 (2018)	5	11,11
Vol. 16 No. 1 (2018)	8	9,41	Vol. 15 No. 1 (2017)	5	11,11
Vol. 15 No. 2 (2017)	8	9,41	Vol. 14 No. 2 (2017)	5	11,11
Vol. 15 No. 1 (2017)	8	9,41	-	-	-
Jumlah	85	100	Jumlah	45	100
Rata-rata/edisi	8,5	100	Rata2/edisi	5	100

Referensi yang digunakan pada artikel JTD dan JSD 2017 – 2021

Guna melihat referensi di setiap artikel yang disitir pada masing-masing jurnal, dapat dilihat pada Tabel 2. Secara keseluruhan jumlah referensi yang digunakan oleh JTD adalah 1.363 dengan jumlah artikel 85 judul, dan untuk JSD, jumlah referensi yang digunakan adalah 883 judul untuk sebanyak 883 artikel yang dipublikasikan. Nilai rata-rata referensi yang digunakan setiap artikel JTD adalah 16,30 judul dan untuk JSD adalah 19,62 judul. Dengan demikian secara rata-rata jumlah referensi yang digunakan JSD lebih banyak dibandingkan jumlah referensi yang digunakan pada JTD. Ada JTD, referensi terbanyak berada pada edisi Volume 19 Nomor 2 Tahun 2021 yaitu sebanyak (207 referensi/11) atau 18,81 referensi/artikel. Pada JSD, referensi per artikel terbanyak digunakan adalah pada edisi Volume 18, Nomor 2 Tahun 2021 yaitu sebanyak (121/5) atau 24,2 referensi/artikel. Demikian pula referensi terbanyak yang digunakan pada JSD lebih banyak dibandingkan dengan JTD.

Tabel 2. Referensi yang Digunakan pada JTD dan JSD 2017 – 2021

JTD			JSD		
Edisi	Referensi	Persentase(%)	Edisi	Referensi	Persentase(%)
Vol. 19 No. 2 (2021)	207	15,19	Vol. 18 No. 2 (2021)	121	13,70
Vol. 19 No. 1 (2021)	157	11,52	Vol. 18 No. 1 (2020)	82	9,29
Vol. 18 No. 2 (2020)	153	11,23	Vol. 17 No. 2 (2020)	99	11,21
Vol. 18 No. 1 (2020)	85	6,24	Vol. 17 No. 1 (2019)	94	10,65
Vol. 17 No. 2 (2019)	129	9,46	Vol. 16 No. 2 (2019)	96	10,87
Vol. 17 No. 1 (2019)	125	9,17	Vol. 16 No. 1 (2018)	109	12,34

Vol. 16 No. 2 (2018)	149	10,93	Vol. 15 No. 2 (2018)	71	8,04
Vol. 16 No. 1 (2018)	126	9,24	Vol. 15 No. 1 (2017)	117	13,25
Vol. 15 No. 2 (2017)	124	9,10	Vol. 14 No. 2 (2017)	94	10,65
Vol. 15 No. 1 (2017)	108	7,92	-	-	-
Jumlah	1.363	100	Jumlah	883	100
Rata-rata per artikel =	16,30	100	Rata-rata per artikel	19,62	100

Pola kepengarangan artikel JTD dan JSD periode 2017 – 2021

Pada Tabel 3 dapat diketahui pola kepengarangan artikel yang diterbitkan baik oleh JTD maupun JSD selama 5 tahun. Pada JTD dari 85 artikel yang diterbitkan, sebanyak 13 judul (15,29%) ditulis oleh penulis tunggal. Adapun artikel terbanyak adalah artikel yang ditulis secara kolaborasi oleh 2 orang penulis (30 judul; 35,29%), dan artikel paling sedikit ditulis secara kolaborasi sebanyak 7 orang (1 judul; 1,18%), kolaborasi penulis terbanyak adalah 9 orang dengan jumlah artikel 3 judul. Pada JSD artikel yang ditulis secara individu adalah 7 judul (15,56%), untuk artikel yang ditulis berkolaborasi 2 orang berjumlah 13 judul (28,89%). Demikian pula untuk kolaborasi terbanyak adalah artikel yang ditulis oleh 9 orang yaitu 2 judul.

Tabel 3. Pola Kepengarangan JTD dan JSD 2017-2021

JTD			JSD		
Penulis	Jumlah artikel	Persentase (%)	Penulis	Jumlah artikel	Persentase (%)
Satu orang	13	15,90	Satu orang	7	15,56
Dua orang	30	35,29	Dua orang	13	28,89
Tiga orang	13	15,29	Tiga orang	9	20,00
Empat orang	14	16,47	Empat orang	6	1,33
Lima orang	4	4,71	Lima orang	3	6,67
Enam orang	5	5,88	Enam orang	2	4,44
Tujuh orang	1	1,18	Tujuh orang	2	4,44
Delapan orang	2	2,35	Delapan orang	1	2,22
Sembilan orang	3	3,53	Sembilan orang	2	4,44
Jumlah	85	100	Jumlah	45	100

Dengan demikian untuk artikel yang ditulis secara individu sedikit lebih banyak pada JTD (15,90%) dibandingkan dengan pada JSD (15,56%), akan tetapi untuk artikel yang ditulis secara kolaborasi 2 orang penulis lebih banyak dimuat oleh JTD (35,29%), dibandingkan dengan JSD

(28,89%). Hasil tersebut berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh **Abdulah & Rahman (2009)** yang melakukan studi bibliometrik terhadap Jurnal Syariah periode 1993-2007. Artikel yang terbit selama 1993 – 2007 berjumlah 285 judul, dengan komposisi penulis tunggal adalah 90%, dan sisanya adalah artikel yang ditulis secara kolaborasi.

Derajat kolaborasi JTD dan JSD pada artikel periode 2017 – 2021

Berdasarkan Tabel 4, untuk memastikan profil kolaborasi penulis, maka digunakan rumus dari Subramanyan (1983) untuk menghitung nilai derajat kolaborasi yaitu :

$$C = (N_m) / (N_s + N_m)$$

C = nilai derajat kolaborasi

N_s = jumlah artikel yang ditulis secara individu

N_m = jumlah artikel yang ditulis secara kolaborasi

Maka nilai derajat kolaborasi JTD adalah :

$$C = (72) / (72 + 13) = 0,85.$$

Nilai derajat kolaborasi JSD adalah:

$$C = (38) / (7 + 38) = 0,84.$$

Mencermati kedua nilai derajat kolaborasi dari masing-masing jurnal, maka dapat disimpulkan bahwa keduanya memiliki artikel yang ditulis secara kolaborasi lebih banyak dibandingkan dengan artikel yang ditulis seorang diri.

Tabel 4. Derajat Kolaborasi JTD dan JSD 2017-2021

JTD			JSD		
Penulis	Jumlah artikel	Persentase (%)	Penulis	Jumlah artikel	Persentase (%)
Satu orang	13	15,29	Satu orang	7	15,56
Lebih dari 1 orang	72	84,71	Lebih dari 1 orang	38	84,44
Jumlah	85	100	Jumlah	45	100

Jenis kelamin penulis

Melalui Tabel 5 dapat diketahui komposisi jenis kelamin penulis dan dari sebanyak 173 orang penulis JTD diketahui 145 orang berjenis kelamin laki-laki (83,82%), dan sisanya 27 orang (15,61%) berjenis kelamin perempuan serta 1 orang penulis (0,58%) tidak diketahui identitasnya. Berikutnya untuk JSD dari jumlah total penulis 107 orang, sebanyak 70 orang (65,42%) adalah laki-laki, dan 37 orang (34,58%) adalah perempuan. Dengan demikian proporsi penulis laki-laki di JTD lebih besar dibandingkan penulis laki-laki di JSD, dan akibatnya penulis perempuan di JSD lebih

sedikit dibandingkan dengan penulis perempuan di JSD. Hasil penelitian tersebut berbeda dengan hasil penelitian dari Rahayu dan Sobari (2021) dalam penelitian yang berjudul Analisis Bibliometrik Jurnal PARI 2016 – 2020, yang menjelaskan bahwa selama periode tersebut telah diterbitkan sebanyak 75 judul artikel, yang ditulis oleh penulis perempuan 22 orang (57,89%) lebih banyak dibandingkan dengan penulislaki-laki 16 orang (42,11%).

Tabel 5. Jenis kelamin penulis JTD dan JSD 2017 – 2021

JTD			JSD		
Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase (%)	Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase (%)
Laki-laki	145	83,82	Laki-laki	70	65,42
Perempuan	27	15,61	Perempuan	37	34,58
<i>Unknown</i>	1	0,58			
Jumlah	173	100	Jumlah	107	100

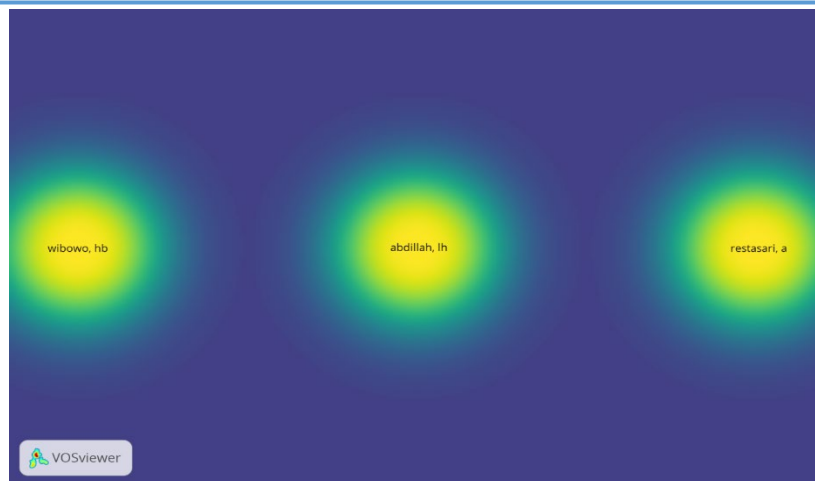
Penulis paling produktif dalam JTD dan JSD periode 2017 – 2021

Berdasarkan Tabel 6 dapat diketahui bahwa dari 173 penulis JTD, diketahui penulis paling produktif dari masing-masing jurnal. Pada JTD, penulis paling produktif di urutan pertama adalah M. Giri Suada (Institut Teknologi Bandung) menulis 11 artikel, kemudian pada urutan kedua adalah Kurnia Hidayat, (LAPAN), Afni Restasari (LAPAN) dan Redha Akbar (LAPAN), masing – masing dengan 6 artikel, dan pada urutan ketiga adalah Luthfia Hajar Abdillah (LAPAN) dengan jumlah tulisan sebanyak 5 judul. Pada JSD urutan pertama paling produktif adalah Rhorom Priyantikanto (LAPAN) dengan jumlah tulisan sebanyak 7 artikel, kemudian pada urutan kedua adalah Tiar Dani (LAPAN) dengan jumlah artikel 5 judul, dan pada urutan ketiga adalah Siska Filawati (LAPAN) dan Sri Ekawati (LAPAN) masing-masing dengan jumlah artikel sebanyak 4 judul. Data selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 6 tersebut.

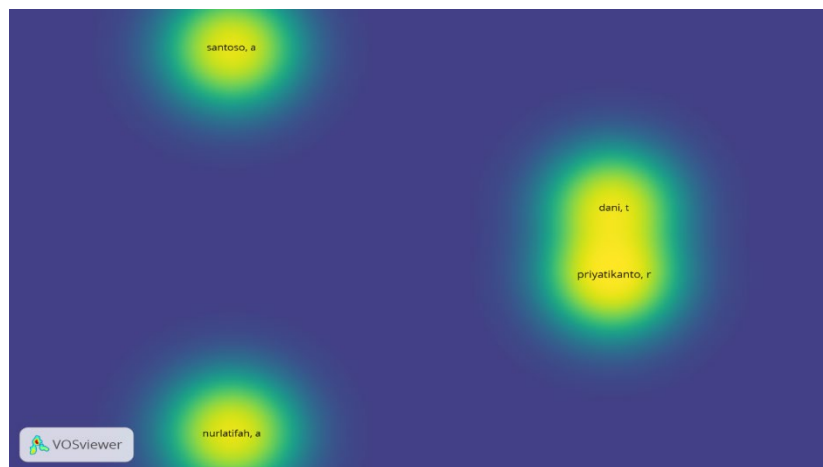
Apabila dibandingkan dengan Gambar 1 menggunakan program VOSViewer, dan penggunaan Google Shoolar, untuk penulis paling produktif, dan nama yang muncul adalah Afni Restasari, Luthfia Hajar Abdilah dan Heri Budi Wibowo. Begitu pula dengan JSD maka dari Gambar 2, dapat diketahui bahwa nama-nama penulis paling produktif yang muncul adalah Rhorom Priyantikanto, Tiar Dani, dan Amalia Nurlatifah ini juga sedikit berbeda dengan data Tabel 6.

Tabel 6. Lima besar penulis pada JTD dan JSD 2017-2021

JTD			JSD		
Nama Penulis	Jumlah artikel	Persentase (%)	Nama Penulis	Jumlah artikel	Persentase (%)
M. Giri Suada	11	3,97	Rhorom Priyantikanto	7	4,52
Kurnia Hidayat	6	2,17	Tiar Dani	5	3,31
Afni Restasari	6	2,17	Siska Filawati	4	2,65
Redha Akbar Ramadhan	6	2,17	Sri Ekawati	4	2,65
Luthfia Hajar Abdillah	5	1,81	Anton Winarko	3	1,99
Angga Septiyana	4	1,44	Anwar Santoso	3	1,99
Ardian Rizaldi	4	1,44	Ayu Dyah Pangestu	3	1,99
Heri Budi Wibowo	4	1,44	Farahhati Mumtahana	3	1,99
Kendra Hartaya	4	1,44	Ginaldi Ari Nugroho	3	1,99
Prasetyo Ardi Probo Suseno	4	1,44	Muhamad Zamzam Nurzaman	3	1,99
Wahyudi Hasbi	4	1,44	Abdul Rachman	2	1,32
Abian Nurrohmad	3	1,08	Amalia Nurlatifah	2	1,32
Aryandi Marta	3	1,08	Dadang Nurmali	2	1,32
Endah Yuniarti	3	1,08	Ferry Mukharradi Simatupang	2	1,32
Eries Bagita Jayanti	3	1,08	Fitri Nuraeni	2	1,32
M. Luthfi Ramadiansyah	3	1,08	Iyus Edi Rusnadi	2	1,32
Novita Atmasari	3	1,08	Jiyo	2	1,32
Patria Rachman Hakim	3	1,08	Johan Muhamad	2	1,32
Yusuf Giri Wijaya	3	1,08	Judhistira Aria Utama	2	1,32
Dst.....	1		Mira Juangsih	2	1,32
			Noersomadi	2	1,32
			Santi Sulistiani	2	1,32
			Sumaryati	2	1,32
			Taufiq Hidayat	2	1,32
			Dst	1	
Jumlah (173)	277	100	Jumlah (107)	151	100



Gambar 1. Pengarang paling produktif menurut VOSViewer pada JTD 2017 -2021



Gambar 2. . Pengarang paling produktif menurut VOSViewer pada JSD 2017 -2021

Tabel 7. Perguruan Tinggi Penulis JTD dan JSD 2017-2021

Nama Perguruan Tinggi	JTD		JSD		
	Frekuensi	Persentase (%)	Nama Perg. Tinggi	Frekuensi	Persentase (%)
Institute Teknologi Bandung	13	21,67	Institut Teknologi Bandung	10	34,48
Universitas Pertahanan Indonesia	9	15,00	Institut Teknologi Sumatera (ITERA)	6	20,69

Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma	8	13,33	Universitas Telkom	6	20,69
Politeknik Negeri Bandung	6	10,00	UIN Sunan Gunung Jati	2	6,90
Universitas Indonesia	6	10,00	Universitas Pendidikan Indonesia	2	6,90
Politeknik STMI	4	6,67	Kyoto University	1	3,45
International University Liaison Indonesia	3	5,00	Institut Sains dan teknologi Nasional	1	3,45
Technische Universitat Munchen	3	5.00	UIN Walisongo	1	3,45
Politeknik Elektronika Negeri Surabaya	2	3.33			
Universitas Hasanuddin Makasar	2	3.33			
Sapienza University of Rome	1	1.67			
Universitas Nurtanio Bandung	1	1.67			
Universitas Nurul Jadid	1	1.67			
University of Adelaide	1	1.67			
Jumlah (14)	60	100	Jumlah (8)	29	100

Lembaga Non Perguruan Tinggi Penulis JTD dan JSD 2017-2021

Pada lembaga non perguruan tinggi diketahui muncul 4 nama untuk KTD, yaitu Badan Tenaga Atom Nasional (BATAN), Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) dan Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN).

Posisi pertama muncul dengan frekuensi terbanyak adalah LAPAN yaitu 110 kali (97,35%). Pada JSD lembaga non perguruan tinggi yang berkontribusi adalah Badan Meteorologi Klamatologi dan Geofisika (BMKG), Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN), Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Lampung Astronomical Observatory dan LAPAN. Berdasarkan Tabel 8 juga dapat diketahui bahwa lembaga yang paling banyak menyumbang tulisan baik di JTD dan JSD adalah LAPAN. Hal tersebut bisa diterima

mengingat kedua jurnal tersebut merupakan jurnal yang diterbitkan oleh LAPAN yang salah satu tujuannya memberikan wadah bagi para penelitiannya untuk mendiseminasikan hasil-hasil penelitian mereka di kedua jurnal tersebut. Apabila dibandingkan antara partisipasi perguruan tinggi dan non perguruan tinggi, maka nampak bahwa lembaga non perguruan tinggi lebih banyak berkontribusi dalam penulisan artikel di kedua jurnal tersebut.

Tabel 8. Lembaga Non Perguruan Tinggi Penulis JTD dan JSD 2017-2021

JTD			JSD		
Nama Lembaga Non Perguruan Tinggi	Frekuensi	Persentase (%)	Nama Lembaga Non Perguruan Tinggi	Frekuensi	Persentase (%)
BATAN	1	0,88	BMKG	4	5.13
BPPT	1	0,88	BRIN	3	3.85
BRIN	1	0,88	Kemen ESDM	4	5.13
LAPAN	110	97,35	Kemen PUPR	1	1.28
			Lampung Astronomical Observatory	1	1.28
			LAPAN	65	83.33
Jumlah (4)	113	100	Jumlah (6)	78	100

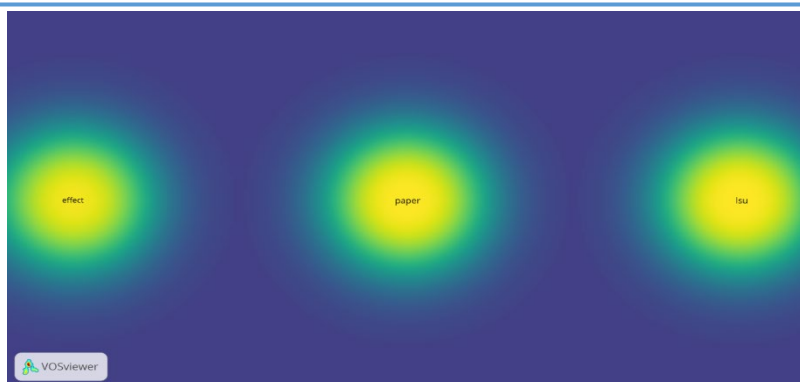
Distribusi kata kunci JTD dan JSD periode 2017 – 2021

Distribusi kata kunci dapat dilihat pada Tabel 9. Pada JTD total kata kunci yang digunakan adalah 332 kata. Adapun kata kunci terbanyak di urutan pertama adalah *Finite element method*, *Landing gear*, dan *CFD* dengan jumlah masing-masing kata kunci muncul sebanyak 4 kali. Berikutnya pada urutan kedua adalah *Composite propellant*, *Drop test*, *AIS*, *LAPAN-A3/IPB Satellites*, *Payload* dan *Rocket*, masing-masing dengan frekuensi sebanyak 3 kali. Pada urutan ketiga terdapat 19 kata kunci yang muncul dengan frekuensi sebanyak 19 kali yang selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 9. Pada JSD dijumpai total kata kunci yang digunakan dalam artikel 2017 – 2021 adalah 182, dan pada urutan pertama terbanyak adalah *Geomagnetic storm* muncul dengan frekuensi 5 kali, kemudian berturut-turut *Active region* dan *Ionosphere* berada pada urutan kedua dengan frekuensi 4 kali, dan pada urutan ke tiga adalah *Dst index* yang muncul sebanyak 3 kali. Dengan demikian topik penelitian berdasarkan kata kunci terbanyak adalah tentang *Finite element method*, *Landing gear*, *CFD* untuk JTD, dan *Geomagnetic storm*, *Ionosphere* dan *Active region*.

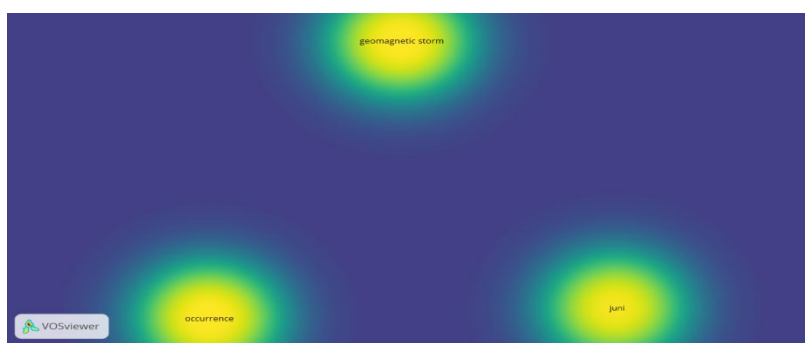
Tabel 9. Tiga besar kata kunci JTD dan JSD periode 2017-2021

JTD			JSD		
Kata Kunci	Frekuensi	Prosentase	Kata Kunci	Frekuensi	Prosentase
<i>Finite element method</i>	4	1,08	<i>Geomagnetic storm</i>	5	2,75

<i>Landing gear</i>	4	1,08	<i>Active region</i>	4	2,20
CFD	4	1,08	<i>Ionosphere</i>	4	2,20
<i>Composite propellant</i>	3	0,81	<i>Dst index</i>	3	1,65
<i>Drop test</i>	3	0,81	<i>Cross correlation</i>	2	1,10
AIS	3	0,81	Electron flux	2	1,10
LAPAN-A3/IPB Satellites	3	0,81	Flare index	2	1,10
<i>Payload</i>	3	0,81	<i>Model</i>	2	1,10
<i>Rocket</i>	3	0,81	<i>Solar flare</i>	2	1,10
UAV	3	0,81	<i>Transportable X-band radar</i>	2	1,10
<i>Antenna</i>	2	0,54	Dst	1	0,55
<i>Bird strike</i>	2	0,54			
<i>Aircraft</i>	2	0,54			
<i>Contact/impact force</i>	2	0,54			
Diameter	2	0,54			
HTPB	2	0,54			
<i>Multi-body simulation</i>	2	0,54			
<i>Propellant</i>	2	0,54			
<i>Rigid body</i>	2	0,54			
<i>Satellite</i>	2	0,54			
<i>Separation</i>	2	0,54			
<i>Shear thickening</i>	2	0,54			
<i>Sonda rocket</i>	2	0,54			
<i>Spring</i>	2	0,54			
<i>Transmissibility</i>	2	0,54			
<i>Unmanned aerial vehicle</i>	2	0,54			
<i>Viscosity</i>	2	0,54			
<i>Visualization</i>	2	0,54			
<i>Vortex generator</i>	2	0,54			
Dst ...	1	0,27			
Jumlah (329)	372	100	Jumlah (157)	182	100



Gambar 3. Kata kunci paling banyak muncul menurut VOSViewer pada JSD 2017 -2021



Gambar 4. Kata kunci paling banyak muncul menurut VOSViewer pada JTD 2017 -2021

Sebagai pembanding, gambar 3 dan 4 adalah visualisasi kata kunci dari VOSViewer yang diambil baik dari judul maupun abstrak artikel.

Penutup

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa pada JTD, selama 2017 – 2021 telah diterbitkan sebanyak 85 artikel, yang ditulis oleh 175 penulis yang terdiri atas 145 laki-laki (83,82%), dan 27 perempuan (15,61%). Adapun nilai derajat kolaborasi penulis adalah 0,85. Penulis dari ITB dan LAPAN berada pada posisi pertama. Penulis paling produktif adalah M.Giri Suada dengan jumlah artikel 11 judul. Kata kunci paling banyak muncul adalah *Finite element method*, *landing gear* dan *CFD*, masing-masing muncul sebanyak 4 kali. Pada JSD jumlah artikel terbit adalah 45 judul, ditulis oleh 70 orang penulis laki-laki (65,42%), dan 37 perempuan (34,58%), dengan penulis paling produktif adalah Rhorom Priyantikanto, dengan jumlah tulisan 7 judul. Derajat kolaborasi JSD adalah 0,84. Kata kunci terbanyak adalah *Geomagnetic storm*. Dengan demikian secara umum disimpulkan bahwa di kedua jurnal tersebut jumlah penulis laki-laki lebih dominan dibandingkan penulis perempuan, artikel yang ditulis secara kolaborasi lebih banyak dibandingkan dengan artikel yang ditulis secara individu, dan institusi yang berkontribusi terbanyak adalah ITB dan LAPAN. Kyoto University, Technische Universitat Munchen, University of Adelaide merupakan perguruan tinggi luar negeri yang turut berkontribusi pada kedua jurnal.

Daftar Pustaka

- Abdi A., Idris N., Alguliyev, R.M. & Aliguliyev R.M. (2018). *Bibliometric Analysis of IP&M Journal (1980–2015)*. *Journal of Scientometric Research* 7(1):54-62.
- Abdulah, R. & Rahman, A.A. (2009). Fifteen years of Jurnal Syariah(1993-2007): A Bibliometric Study . *Malaysian Journal of Library & Information Science*, 14 (3): 59-76.
- Barik, N. and Jena, P. (2013). Bibliometric Analysis of the Journal of Knowledge Management Practice, 2008-2012. *Library Philosophy and practice* (e-journal).
- Das, P.K.(2013). Journal of Informatics: A Bibliometric Profile. *DESIDOC Journal of Library & Information Technology* 33 (3): 243-252.
- Hussain A, Fatima N, Kumar D. (2011). Bibliometric analysis of the Electronic Library Journal (2000-2010). *Webology*. 8(1):87.
- Jurnal Sains Dirgantara LAPAN. (2022). [Informasi Edukasi Penerbangan, Antariksa & Teknologi](#).
- Rahayu, R.N.dan Sobari.(2021). Analisis Bibliometrik Jurnal PARI 2016 – 2020. *Jurnal Pustaka Ilmiah* 7(1) : 11-21.
- Rahayu, R.N. & Sulisnaeni (2021). Jurnal Teknologi Dirgantara 2016-2020: Sebuah Analisis Bibliometri. *Jurnal Gema Pustakawan* 9 (1):16-25.
- LAPAN. (2022). *Jurnal Sains Dirgantara*. [Http://JurnalSainsDirgantara\(lapan.go.id\)](http://JurnalSainsDirgantara(lapan.go.id)).
- Shilbury D. A bibliometric analysis of four sport management journals. *Sport Management Review*. 14(4):434-452.
- Subramanyam. K. (1983). Bibliometric studies of research collaboration. *Journal of Information Science*, (6): 33–38.
- Verma, A., Sonkar, S.K., & Gupta, V. (2015). A Bibliometric Study of The Library Philosophy And Practice (E-Journal) for The Period 2005-2014. *Library Philosophy and Practice (e-journal)*. 1292