

**ANALISIS PEMETAAN BIBLIOMETRIK DAN KEUSANGAN LITERATUR
PADA *JOURNAL OF ENGINEERING AND TECHNOLOGICAL SCIENCES*
PERIODE TAHUN 2015-2018**

Latif Saifudin

Program Studi Ilmu Informasi dan Perpustakaan, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik,
Universitas Airlangga, Surabaya.

Abstract

This research emphasizes the problems in the journal of engineering and technological sciences for the 2015-2018 period, namely citespace and the quality of the literature. The main purpose of this research is to explore the main problem to find the right solution. The method used is to mapping the data into several aspects such as coupling, collaboration networks and analysis of co-words that are visualized into a matrix network. The mapping was processed by using RStudio data processing with non-coder platform on the R-package bibliometrix. As well as calculating the age of the half-life to assess obsolescence of the literature. The results obtained are that journals of engineering and technological sciences have a tendency towards the same subject matter and the lack of research innovation. This study also obtained interesting results about collaboration and its relationship with the author's productivity. And also obtained data about obsolescence of literature and its relationship with the level of use or citation. Overall, this study not only to visualize of the relationship between the network and obsolescence of literature, but also shows the findings related to the quality of the journal.

Keywords: *mapping, obsolescence of literature, bibliometrix, scientific journals*

Abstrak

Penelitian ini menekankan permasalahan pada *journal of engineering and technological sciences* periode 2015-2018 yaitu citespace dan kualitas literaturnya. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menelusir pokok permasalahan tersebut untuk menemukan solusi yang tepat. Metode yang digunakan adalah dengan memetakan data secara bibliometrik kedalam beberapa aspek seperti coupling, jaringan kolaborasi dan analisa pada co-word yang divisualisasikan kedalam bentuk jaringan matriks. Pemetaan tersebut dilakukan *processing data* dengan menggunakan RStudio dengan *platform non coder* pada R-package bibliometrix. Serta mengkalkulasikan usia paro hidup untuk menilai keusangan literaturnya. Hasil yang didapat adalah *journal of engineering and technological sciences* memiliki kecenderungan pada subyek bahasan yang sama dan kurangnya inovasi penelitian. Penelitian ini juga memperoleh hasil yang menarik tentang kolaborasi dan hubungannya dengan produktivitas pengarang. Serta diperoleh juga data tentang keusangan literatur serta hubungannya dengan tingkat penggunaan atau sitiran. Secara keseluruhan, penelitian ini selain menampilkan visualisasi

pada hubunga antar jaringan dan keusanga literaturnya, tetapi juga menampilkan temuan terkait kualitas dari jurnal tersebut.

Kata Kunci: pemetaan, keusangan literatur, bibliometrix, jurnal ilmiah

Pendahuluan

Publikasi Ilmiah menjadi salah satu bahan pertimbangan dalam perkembangan ilmu pengetahuan. Publikasi ilmiah berasal dari sebuah penelitian yang mana kegiatan ini sangat memerlukan bahan media untuk desiminasi dan validasi (Ahmed & Al-Reyae, 2019). Dalam publikasi ilmiah juga perlu diperhatikan pada beberapa hal terkait dengan kualitas dan reputasi jurnal tujuan. Standarisasi pada publikasi ilmiah ditinjau dari besaran index yang dipakai dalam suatu pangkalan data ilmiah. Seperti halnya Scopus, salah satu pangkalan data ilmiah yang menjadi fokus pandangan ilmiah di Indonesia saat ini. Pasalnya publikasi ilmiah terindeks Scopus juga menjadi prasyarat kelulusan di perguruan tinggi Indonesia sesuai dengan surat edaran yang dikeluarkan oleh Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Dikjendikti) dengan nomor 152/E/T/2012 tentang publikasi ilmiah (Wedhaswary, 2012).

.Journal of engineering and technological sciences (JETS)

merupakan salah satu jurnal dari Indonesia yang berstatus sebagai jurnal internasional terindeks Scopus. Jurnal dibawah naungan Institut Teknologi Bandung (ITB) tersebut memiliki jumlah publikasi yang tergolong banyak, yakni 6 *issue* pertahun dengan frekuensi 8-11 artikel per *issue*-nya. Akan tetapi, dari kelebihan tersebut, JETS masih memiliki skor sitasi pada publikasi yang terbilang kecil. Terhitung pada database Scopus, penghitungan skor sitasi atas artikel pada JETS memperoleh hasil 0.84 *citescore*. Itu adalah angka yang kecil untuk ukuran sitasi dokumen. Ini artinya eksistensi dari jurnal ini masih minim perhatian. Padahal untuk menilai kualitas dari sebuah publikasi ilmiah seperti jurnal, besarnya nilai sitasi merupakan suatu hal yang menjadi indikator utama dalam penilaian kualitas jurnal. Selain itu, cantuman referensi atau literatur yang digunakan dalam setiap artikel yang terpublikasi dalam JETS juga perlu menjadi bahan pertimbangan struktur penilaian dalam setiap publikasi ilmiah. Pertimbangan tersebut penting untuk dilakukan guna mengalisa pertumbuhan dan keusangan pada literatur yang dipakai. Literatur

yang usang, tidak valid dijadikan sebagai bahan referensi karena *information value* didalamnya sudah kadaluarsa.

Permasalahan semacam ini sebenarnya perlu dilakukan peninjauan dengan melakukan analisis secara bibliometrika. Analisis bibliometrik khususnya teknik pemetaan dapat digunakan untuk menentukan daerah atau metadata yang digunakan lebih oleh para peneliti dan dianggap lebih relevan untuk kegiatan publikasi. Selanjutnya, analisis pemetaan dapat digunakan untuk menentukan daerah penelitian yang muncul, untuk menganalisis kinerja penelitian ilmuwan individu, kelompok penelitian, lembaga dan negara, untuk menguraikan struktur kognitif atau intelektual dari daerah penelitian dan untuk menguji hubungan antara penulis, lembaga dan artikel jurnal, untuk menilai intelektual dari daerah penelitian dan untuk menguji hubungan antara penulis, lembaga dan artikel jurnal, serta untuk menilai intelektual dari daerah penelitian dan untuk menguji hubungan antara penulis, lembaga dan artikel jurnal. Selain itu melakukan analisa pada kemutakhiran dari literatur artikel juga penting dilakukan guna menelusir kelayakan literatur tersebut. Kajian bibliometrik yang membahas tentang

jurnal ilmiah salah satunya adalah kajian usia paro hidup (*half-life*). Istilah *half-life* diperkenalkan oleh R.E. Borton dan R.W. Kebler pertama kali pada tahun 1960. Bentuk kajian ini membahas serta menganalisa kekayaan informasi yang dimiliki peneliti atau sebaliknya.

Oleh karena itu, perlunya dilakukan penelitian ini sangat berguna untuk menelusir permasalahan pada JETS seperti permasalahan *citescore* ataupun tentang kualitas literturnya. Selain itu belum banyaknya bidang kajian yang membahas tentang permasalahan bibliometrik secara keseluruhan, menjadikan penelitian ini sangat penting dilakukan untuk menemukan solusi yang tepat. Dimana penelitian memiliki tujuan untuk mengkaji lebih dalam terkait publikasi ilmiah. Melalui penelitian dengan melakukan analisis pemetaan bibliometrik pada artikel dan meninjau keusangan pada literturnya, maka akan dapat diketahui apakah JETS mampu menyediakan nilai informasi yang relevan untuk dijadikan sebagai bahan referensi pada penelitian dan kebutuhan informasi di masa depan. Dengan hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi bahan acuan bagi lembaga-

lembaga terkait untuk menentukan kebijakan tentang publikasi kedepan.

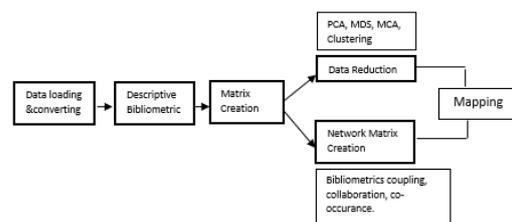
Dari latar belakang yang sudah dikemukakan diatas, maka permasalahan yang dapat dikaji pada penelitian ini yaitu (1) Bagaimana kualitas *Journal of Engineering and Technological Sciences* periode 2015-2018; (2) Bagaimana tingkat keusangan literatur pada *Journal of engineering and Technological Sciences* periode tahun 2015-2018?

Bibliometrik

Bibliometrics pada dasarnya adalah analisis kuantitatif pada sebuah publikasi yang bertujuan untuk memastikan jenis fenomena tertentu. Di antara berbagai data yang ditemukan, karakteristik bahan yang digunakan dan analisis materi yang dipublikasikan umumnya dieksplor melalui analisa bibliometrik. Sebagian besar studi bibliometrik telah dikhususkan untuk disiplin ilmu pengetahuan dan teknologi (Herubel, 1999). Hal ini diperkuat oleh Harande yang mengatakan bahwa bibliometrik mengacu pada penerapan statistic secara teknis pada subyek literatur serta mempelajari pola komunikasi antara informasi yang terekam dengan pengguna informasi potensial (Harande, 2001).

Mapping data

Dalam sebuah penelitian, salah satu pilihan yang paling signifikan untuk diperhatikan adalah rentang waktu. Pemetaan bibliometrik dilakukan pada titik waktu tertentu untuk mewakili gambaran statis lapangan pada saat itu juga. Hal ini dimaksudkan agar dapat membagi rentang waktu menjadi beberapa periode untuk menangkap perkembangan di lapangan berdasarkan waktu tertentu. Aria dan Cuccurullo (2017) mengemukakan bahwa untuk melakukan pemetaan secara bibliometrik dengan teknik *mapping* ada beberapa tahapan yang perlu diperhatikan, yaitu pengumpulan data, analisis data, dan visualisasi data. Secara umum proses pemetaan bibliometrik dapat digambarkan sebagai berikut (Aria & Cuccurullo, 2017):



Grafik 1. Alur pemetaan data bibliometrik

Software bibliometrik

Beberapa *tools* untuk analisis bibliometrik dapat digunakan untuk

menganalisis *database* yang telah di-*export* dari penyedia data seperti Scopus. Salah satunya adalah R-Studio yang merupakan sebuah *tools mining* yang lebih dikenal sebagai *Integreted development Enviromnent* (IDE) dengan menggunakan bahasa pemrograman R. *Rstudio* adalah tools yang sangat kompleks untuk menganalisa metriks dan *text mining*, dan bukan sepenuhnya *software* yang diperuntukan sebagai alat untuk menganalisa bibliometrik. Sedangkan opsi yang ditawarkan adalah optimalisasi pada program bahasa R yang menjadi kualitas atas algoritma statistik yang substansial dan efektif, akses ke data numerik dan visualisasi yang terintegrasi dalam data (Aria & Cuccurullo, 2017). Alur kerjanya dapat divisualisasikan kedalam bagan sebagai berikut:



Grafik 2. Alur kerja pemetaan bibliometrik menggunakan R-package

Pada bagan diatas dapat dijelaskan bahwa tahapan pertama adalah melakukan input data dan mengkonversikan kedalam format yang bisa dibaca oleh program bahasa R. Kemudian metadata dari berkas yang di

input akan ditampilkan untuk konfirmasi ulang. Terakhir adalah analisis, pada tahap ini data yang dihasilkan akan dibagi menjadi dua tahapan, pertama *data reduction* yaitu menajamkan, menggolongkan, mengarahkan, dan membuang informasi yang tidak diperlukan, dengan kata lain melakukan *clustering* pada data untuk menemukan informasi penting dan tepat pada metadata. Sedangkan tahapan yang kedua adalah tahap dimana data akan dibentuk kedalam jaringan matriks dan divisualisasikan kedalam berbagai aspek analisis yang berkaitan dengan hubungan antar data seperti *bibliographic coupling*, *collaboration network*, dan *co-word*.

Keusangan Literatur

Dalam pengolahan usia paro hidup literatur perlu dilakukan beberapa tahap. Tahapan tersebut akan dianalisa secara sistematis berdasarkan nilai tengah atau median dari keseluruhan data yang terkumpulkan. Sturges dalam Syamsudin (2002: 50) menjelaskan bahwa untuk menghitung usia paro hidup dapat menggunakan penghitungan dengan formula sebagai berikut:

$$Md = Lmd \frac{Jmd}{Fmd} i$$

Pada studi bibliometric, paro hidup menjadi bentuk pertimbangan literatur berdasarkan sitasinya yang menitikberatkan pada tahun publikasi dari literatur yang digunakan. Semakin baru tahun terbit pada literatur, frekuensi penggunaannya sebagai bahan sitasi akan semakin tinggi. Sebaliknya, jika usia tahun terbit literatur sudah tua, frekuensi penggunaannya akan berkurang dan berpotensi menjadi literatur usang (Saracevic, 2002; Mustafa, 2008)

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan bibliometrik secara evaluatif. Sebuah penelitian dengan menekankan pada data-data numerical atau angka yang diolah dengan menggunakan metode statistik yang dilakukan pada penelitian deskriptif sehingga diperoleh signifikansi gambaran yang diteliti. Dalam hal ini data yang dikumpulkan adalah seluruh metadata yang pada artikel sekaligus sumber literatur yang terdapat pada *Journal Of Engineering And Technological Sciences* periode 2015 – 2018.

Dalam sebuah penelitian, peneliti dituntut untuk mampu menentukan sampel penelitian. Sampel adalah bagian

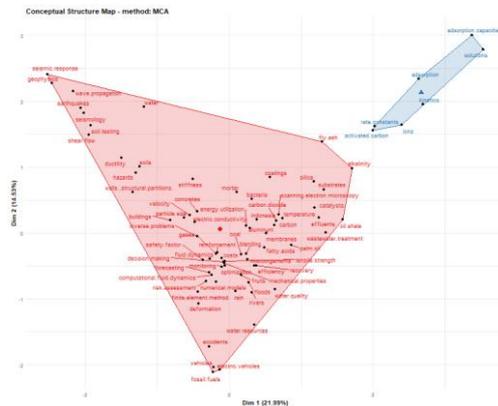
yang mewakili populasi yang akan diteliti (Arikunto, 2006). Dalam hal ini terdapat dua jenis pengambilan sampel, yakni sampel untuk menganalisa artikel dan sampel literatur untuk mengetahui tingkat keusangan. Sedangkan data yang ada pada penelitian ini didapatkan melalui teknik dokumentasi, yaitu pengumpulan terhadap literatur beserta referensinya yang diperoleh langsung dari database Scopus. Dalam hal perolehan data, perlu disesuaikan terlebih dahulu jenis data yang akan diambil. Berbeda jenis data berbeda pula Teknik perolehannya.

Hasil dan Pembahasan

I. Kualitas Journal of Engineering and Technological Sciences periode 2015-2018

I.1. Bibliographic coupling

Berbicara mengenai analisis factorial pada platform biblioshiny, terdapat warna-warna yang merepresentasikan bentuk *cluster* dari kata yang sering muncul dalam setiap artikel. System cluster yang dipakai adalah *hierarchical clustering*, yaitu mengelompokkan subyek penelitian berdasarkan karakteristik yang sama diantara subyek-subyek yang lain. Cluster dibedakan kedalam 6 jenis berdasarkan warna.



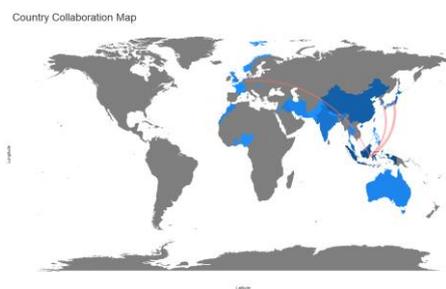
Gambar 1. Peta konsep terstruktur subyek penelitian JETS

Berdasarkan gambar tersebut telah diperoleh data tentang frekuensi pegelompokan sebuah focus pembahasan pada penelitian JETS. Hasil yang diperoleh adalah JETS terbagi atas dua bentuk *cluster*, Pertama adalah fokus teknologi, yang mana ini merupakan fokus pembahasan yang paling banyak ditulis oleh peneliti di jurnal ini. Hal ini mengindikasikan bahwa keilmuan Teknik yang dipadukan dengan teknologi menjadi focus utama pembahasan yang ada dalam JETS. Kedua adalah fokus pada inovasi, penelitian inovasi memiliki porsi yang jauh lebih sedikit. Hanya ada tujuh subyek yang masuk dalam fokus bahasan ini. Bahkan menurut *institution ranking* SJR, diperoleh hasil bahwa JETS mengalami penurunan drastis pada ranking inovasi (*innovation rank*) dalam kurun waktu dua tahun terakhir, yaitu

turun dari posisi 408 di tahun 2017 ke 471 di tahun 2018. Ada yang perlu diperhatikan lagi disini adalah meskipun dalam sebuah fokus pembahasan yang sama terdapat beberapa subyek yang berbeda. Keberadaan subyek ini menunjukkan relevansi pada bidang-bidang didalamnya, relevansi ditunjukkan dengan jarak dalam satu *cluster*. Semakin lebar jarak antar subyek, berarti semakin tidak berhubungan satu sama lain.

I.2. Collaboration Network

Jalur kolaborasi digambarkan dengan garis (*edges*) yang menghubungkan dua negara atau lebih. Semakin tebal garis yang dihasilkan, maka akan semakin besar frekuensi kolaborasi yang ada didalamnya. Ada beberapa indikator untuk menilai kolaborasi dalam suatu karya ilmiah, yaitu dilihat dari produktivitas pengarang dan jaringan kolaborasi pada suatu karya ilmiah.



Gambar 2. Peta kolaborasi antar negara

Ada beberapa indikator untuk menilai kolaborasi dalam suatu karya ilmiah, yaitu dilihat dari produktivitas pengarang dan jaringan kolaborasi pada suatu karya ilmiah. pada gambar tersebut juga telah diperoleh data mengenai produktivitas pengarang berdasarkan negara. Data tersebut memiliki arti bahwa reputasi pengarang dapat diindikasikan dengan dua dasar kolaborasi yaitu kolaborasi pengarang dari satu negara yang sama dan dari negara yang berbeda-beda. Dari data tersebut pengarang di Indonesia memiliki keaktifan dalam menghasilkan karya ilmiah dalam JETS, yang artinya pengarang Indonesia memiliki hasil karya ilmiah yang variatif dari negara lainnya. Adanya kolaborasi dengan berbagai negara ini akan berdampak pada hasil keterbaruan keilmuan yang diproduksi dalam suatu karya ilmiah di JETS pada periode 2015-2018.

Dari data tersebut bisa dikatakan bahwa ada hubungan erat antara kolaborasi dengan hasil yang dicapai. Hal ini didukung oleh Wulandari (2013) yang mengungkapkan bahwa memang terdapat korelasi antara kolaborasi pengarang dengan tingkat produktivitas karya ilmiah. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa publikasi karya

ilmiah yang didasari dengan kolaborasi antar pengarang memiliki tingkat produktivitas yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan karya ilmiah yang berasal dari satu pengarang (*single author*).

I.3. Co-Word Analysis

Kata pada suatu karya ilmiah dapat menjadi bahan untuk menganalisis subyek dan hubungannya pada setiap pembahasan dalam suatu karya ilmiah. Tren subyek penelitian menjadi perhatian lebih untuk perkembangan suatu keilmuan. Kata kunci secara teknis selalu di lampirkan dalam setiap artikel jurnal, maksudnya adalah untuk mewakili apa yang dibahas dalam sebuah penelitian. Untuk itu banyaknya kata yang muncul dalam karya ilmiah juga menunjukkan tren pada suatu bidang keilmuan. *Co-word* merupakan analisis dengan memetakan proporsi kemunculan kata kunci dalam data tekstual. Bisa dibilang, ini merupakan cara untuk mengukur korelasi pada kemunculan kata yang populer untuk memeriksa subyek dalam data tekstual yang lebih efektif.



Gambar 4. *Co-occurrence network* pada JETS 2015-2018

Dari gambar diatas dapat diketahui bahwa terdapat korelasi antar kata yang populer digunakan pada setiap artikel pada JETS. Korelasi terbesar tersebut dihasilkan dari proses *clustering* pada kata yang memiliki keterkaitan sebagai subyek dalam artikel. Pada hasil yang didapat, kata yang berhasil masuk cluster sebesar 8 subyek yang berbeda. Namun untuk data 10 besar didapat 10 kata yang frekuensi kemunculan dan korelasi yang tinggi. *Ranking* tersebut ditunjukkan berdasarkan pada *Between Centrality*, yaitu grafik didasarkan pada jalur terpendek, atau dengan kata lain kuat tidaknya korelasi antar kata. Kata yang didapatkan meliputi “*palm oil*” yang frekuensi *between centrality* (*Btw Centrality*) sebesar 153,40, “*rate contents*” dengan *btw centrality* sebesar 127,49, “*water*” dengan *btw centrality* sebesar 117,66, “*temperature*” dengan *btw centrality* 117.27, “*soils*” dengan

btw centrality sebesar 105,70, “*forecasting*” dengan *btw centrality* 92,34, kaa “*ions*” dengan *btw centrality* sebesar 70,07, “*membranes*” dengan *btw centrality* sebesar 63,59, “*electric vehicles*” dengan *btw centrality* sebesar 57,68, dan “*effluents*” dengan *btw centrality* sebesar 50,46.

Tingkat kemuculan kata atau dalam bibliometrika disebut sebagai *co-occurrence* merupakan satuan ukur pada kata kunci. Kata kunci tersebut perlu di lihat lagi apakah terdapat hubungan, ada tidak nya hubungan ditentukan dengan *between centrality* atau garis penghubung antar kata, semakin besar nilai *between centrality* maka semakin kuat pula hubungan antar kata tersebut. Sedangkan pada hasil yang didapat pada penghitungan *co-word analysis*, bahwa kata kunci yang memiliki korelasi terbesar adalah “*palm oil*”, serta dari hasil analisis mengatakan bahwa “*palm oil*” selain menjadi salah satu kata kunci yang memiliki tingkat kemuculan tinggi juga memiliki hubungan paling kuat dengan beberapa kata yang masuk kedalam *cluster* yang sama. Dari pernyataan tersebut mengindikasikan bahwa karya ilmiah dengan menggunakan subyek “*palm oil*” merupakan tren penelitian pada *Journal*

of engineering and technological Sciences.

II. Keusangan Literatur Journal of engineering and technological Sciences periode 2015-2018

Beberapa penelitian menyebutkan bahwa melakukan analisa pada sitasi akan membantu untuk memahami jenis informasi yang digunakan pada karya ilmiah dalam hal evaluasi penggunaan literatur (Reinsfelder, 2012). Literatur juga berpengaruh pada kualitas suatu karya ilmiah, karena literatur dicantumkan sebagai bentuk bukti referensi. Menganalisa sebuah sitasi atau literatur terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan seperti data tentang pengarang, judul, tahun terbit, dan beberapa informasi lain

Data literatur yang digunakan dalam penelitian ini di unduh dari Scopus. Basis data ini mencakup publikasi yang lebih ilmiah dan otoritatif. Terlebih Scopus menyediakan informasi lebih lengkap seperti kutipan, kata kunci, referensi dan lain-lain. Peneliti mengambil database literatur dari Scopus dengan rentang waktu 4 tahun. Pada data yang diperoleh terdapat 6 issue yang dibahas dalam setiap Issue jurnal dan masing-masing issue terdapat 9 – 11 artikel dengan total keseluruhan

4467 literatur. Sedangkan jika disini secara konteks yang dibahas adalah keusangan, maka data yang dipergunakan adalah tahun terbit. Sebagaimana yang telah dilakukan proses kalkulasi data paro hidup literatur memperoleh data sebagai berikut.

No.	Volume	Year	Σ Articles	Σ Citation	Half- Life (Year)
1	Vol 47 No.1	2015	8	148	9.43
2	Vol 47 No.2	2015	11	177	7.37
3	Vol 47 No.3	2015	8	139	11.3
4	Vol 47 No.4	2015	8	221	4.29
5	Vol 47 No.5	2015	8	143	6.5
6	Vol 47 No.6	2015	9	179	7.78
7	Vol 48 No.1	2016	9	139	6.94
8	Vol 48 No.2	2016	9	126	7.78
9	Vol 48 No.3	2016	9	144	8.25
10	Vol 48 No.4	2016	9	202	9.17
11	Vol 48 No.5	2016	9	137	10.05
12	Vol 48 No.6	2016	9	207	8.93
13	Vol 49 No.1	2017	9	188	10.66
14	Vol 49 No.2	2017	9	173	6.86
15	Vol 49 No.3	2017	9	159	8.33
16	Vol 49 No.4	2017	9	212	10.92

17	Vol 49 No.5	2017	9	210	8.13
18	Vol 49 No.6	2017	9	197	8.72
19	Vol 50 No.1	2018	9	207	7.39
20	Vol 50 No.2	2018	9	244	9.45
21	Vol 50 No.3	2018	9	202	8.59
22	Vol 50 No.4	2018	9	192	8.79
23	Vol 50 No.5	2018	9	229	6.18
24	Vol 50 No.6	2018	9	190	8.14

Tabel 1. Rekapitulasi Usia
Paro Hidup literatur JETS
2015-2018

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa usia paro hidup terbesar berasal dari issue 49 No. 4 2017 dengan angka usia 10.92 tahun. Hal ini menandakan bahwa perkembangan informasi didalamnya terbilang lambat. Apabila dalam suatu dokumen penelitian masih menggunakan sitasi dengan usia paro hidup yang tua, maka bisa dibilang bahwa sitasi yang digunakan sudah usang, dan menandakan adanya kemiskinan literatur dalam bidang keilmuan tersebut. Sebaliknya semakin kecil usia paro hidup, maka hal tersebut mengindikasikan bahwa literatur yang digunakan adalah mutakhir dan adanya kekayaan informasi pada bidang tersebut seperti pada issue 47 No.4 2015. Secara

keseluruhan dapat dihitung bahwa rata-rata usia paro hidup dari journal of engineering and technological sciences tahun 2015-2018 adalah 8.3 tahun.

No	Volume	Year	Σ Articles	Σ Obsolete Literature	Obsolescence (%)
1	Vol 47 No.1	2015	8	70	47.29
2	Vol 47 No.2	2015	11	84	47.45
3	Vol 47 No.3	2015	8	69	49.64
4	Vol 47 No.4	2015	8	164	74.20
5	Vol 47 No.5	2015	8	54	37.76
6	Vol 47 No.6	2015	9	88	49.16
7	Vol 48 No.1	2016	9	72	51.79
8	Vol 48 No.2	2016	9	67	53.17
9	Vol 48 No.3	2016	9	54	37.76
10	Vol 48 No.4	2016	9	97	48.01
11	Vol 48 No.5	2016	9	61	44.85
12	Vol 48 No.6	2016	9	101	48.79
13	Vol 49 No.1	2017	9	95	50.53
14	Vol 49 No.2	2017	9	93	53.75
15	Vol 49 No.3	2017	9	78	49.05
16	Vol 49 No.4	2017	9	88	41.5
17	Vol 49 No.5	2017	9	104	49.52
18	Vol 49 No.6	2017	9	94	47.71

19	Vol 50 No.1	201 8	9	83	40.09
20	Vol 50 No.2	201 8	9	90	36.88
21	Vol 50 No.3	201 8	9	98	48.51
22	Vol 50 No.4	201 8	9	95	49.47
23	Vol 50 No.5	201 8	9	104	45.41
24	Vol 50 No.6	201 8	9	88	46.31

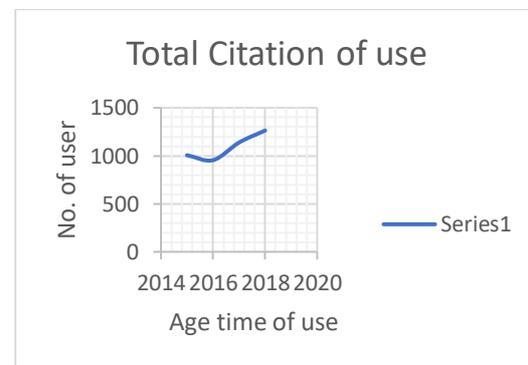
Tabel 2. Rekapitulasi

Keusangan literatur pada JETS 2015-2018

Tabel ini mendeskripsikan tingkat keusangan pada literatur yang digunakan sebagai bahan isi pada *Journal of engineering and technological sciences* tahun 2015-2018. Diperoleh data bahwa tingkat keusangan literatur pada issue 47 No.4 menduduki peringkat teratas dengan tingkat keusangan sebesar 74.20% dari 221 sitasi yang digunakan. Itu artinya ada 164 sitasi yang sebenarnya tidak valid untuk dijadikan sebagai literatur. Atau bisa dikatakan literatur sitasi yang digunakan sebagian besar tidak sesuai dengan perkembangan informasi saat ini.

Hal ini didukung oleh pernyataan Line and Sandison dalam Mustikasari tentang keusangan literatur yang mana menyebutkan bahwa dokumen bisa dikatakan usang apabila dokumen

tersebut jarang digunakan, yang berarti keusangan literatur merupakan penurunan penggunaan literatur seiring dengan bertambahnya umur dari dokumen tersebut. Namun penting diperhatikan juga bahwa penurunan penggunaan literatur bisa saja terjadi walaupun informasi didalam masih valid (Mustikasari, 2008).

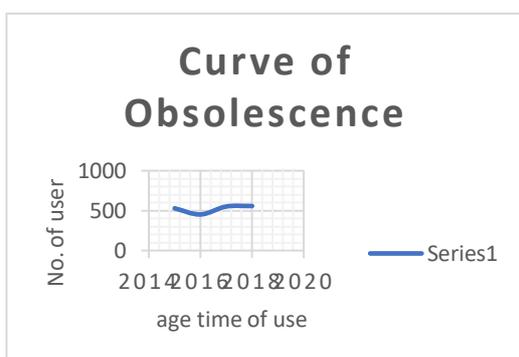


Grafik 1. Total citation of use JETS 2015-2018

Pada curva diatas dapat dilihat bahwa semakin baru tahun terbit dari JETS maka semakin sering pula jurnal ini digunakan. Penggunaan sitasi terbanyak berada pada tahun 2018 dengan total 1264 sitasi. Sedangkan untuk posisi terendah berada pada tahun 2016 dengan total 955 sitasi saja. Merujuk pada pendapat Line and Sandison dalam Mustikasari (Mustikasari, 2008) curva tersebut memvisualisasikan bahwa jurnal dengan terbitan tahun 2016 memiliki tingkat

keusangan paling tinggi karena penggunaannya yang sedikit dibandingkan dengan tahun-tahun lain. Hal ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Saracevic bahwa semakin baru terbitan literatur, maka semakin valid pula literatur tersebut digunakan, sebaliknya semakin tua tahun terbit dari sebuah literatur maka semakin sedikit pula pengguna yang menggunakan literatur terkait dengan validasi sebuah literatur (Jansen, Spink, & Saracevic, 2000).

Hal ini mengindikasikan bahwa literatur dapat dikatakan usang ketika proporsi penggunaannya sebagai bahan sitasi menurun atau terlalu sedikit. Sedangkan apabila divisualisasikan berdasarkan rekap data pada table 3 tentang keusangan literatur maka dapat diperoleh hasil sebagai berikut:. Sedangkan apabila divisualisasikan berdasarkan rekap data pada table 3 tentang keusangan literatur maka dapat diperoleh hasil sebagai berikut:



Grafik 2. Curve of Obsolescence JETS 2015-2018

Berdasarkan curva tersebut menunjukkan bahwa semakin baru terbitan dari jurnal ini, maka semakin besar pula sitasi yang masih valid dan sering digunakan. Namun disini yang perlu digaris bawahi adalah konten artikel jurnal bisa jadi masih valid untuk digunakan sebagai bahan rujukan apabila informasi didalamnya masih relevan dengan topik pembahasan utama atau masih belum adanya sumber literatur terbaru yang berkualitas dibandingkan dengan literatur tersebut (Royanti, 2009).

Kesimpulan

Pada hasil analisis yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa Journal of engineering of Technological Sciences periode 2015-2018 memiliki kecenderungan yang sama pada hampir semua aspek penilaian yang teliti pada tulisan ini. Dalam hal distribusi subyek penelitian pada Journal of engineering and Technological Sciences lebih cenderung kepada penelitian-penelitian teknologi. Namun untuk penelitian inovasi juga menjadi bagian dari JETS, namun frekuensinya tidak banyak. Untuk itulah pokok

bahasannya masih berada pada lingkup yang sama dan untuk karya ilmiah dengan subyek baru masih belum terlalu diperhatikan.

Jika dihubungkan dengan produktivitas karya ilmiah, kontribusi pengarang pada JETS masih cenderung berasal dari pengarang local, yaitu pengarang dari Indonesia. Hal tersebut juga bisa dengan tingkat kolaborasi yang tinggi pula, karena Indonesia melakukan kolaborasi penelitian baik dengan pengarang local maupun global untuk menghasilkan karya ilmiah yang terbit didalam JETS.

Adanya produktivitas juga didasari dengan adanya tren penelitian, penulis juga harus mampu melihat kondisi yang menjadi pembahasan utama saat ini. Untuk itulah tercatat banyak artikel JETS yang memiliki kata

kunci yang populer digunakan. Relevansi antar kata kunci ini membentuk sebuah tren pada subyek penelitian pula. Dalam kurun waktu 2015-2018 “palm oil” menjadi tren subyek penelitian pada JETS.

Dokumen yang berkualitas juga tak lepas dari literatur sitasi yang berkualitas pula. Karena literatur yang sudah jarang digunakan bisa jadi terindikasi mempunyai tingkat kegunaan tinggi dan tidak relevan untuk dipakai dalam penelitian. JETS mempunyai literatur dengan rata-rata paro hidup sebesar 8,3 tahun dengan tingkat kegunaan literatur yang minim. Hal ini dikarenakan dalam hal penggunaannya literatur pada artikel JETS masih banyak digunakan oleh banyak penulis karya ilmiah walaupun juga terdapat literatur yang memiliki umur yang terbilang tua.

Daftar Pustaka

- Ahmed, A., & Al-Reyae, S. (2019). Bibliometric Analysis of Research Publications of Al-Jouf University, Saudi Arabia during the Year 2006-2017. *Library Philosophy and Practice*.
- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 959-975.
- Arikunto. (2006). *006. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Arunachalam, S., & Markanday, S. (1981). Science in the middle-level countries: a bibliometric analysis of scientific journals of Australia, Canada, India, and Israel. *Information Scientist*, Vol.3, hal 13-26.

- Harande. (2001). Author Productivity and Collaboration: an Investigation of the Relationship Using the Literature of Technology. *Libri*, 124-127.
- Hermanto. (2004). Kajian Kemutakhiran Referensi Artikel Ilmiah pada Beberapa Jurnal Ilmiah Penelitian Pertanian. *Jurnal Perpustakaan pertanian*, 1-14.
- Herubel, J.-P. (1999). Historical Bibliometrics: Its Purpose and. *Libraries and Culture*, 280-388.
- Mustafa, B. (2008). *Obsolescence: mengenal konsep keusangan literatur dalam dunia kepustakawanan*. Retrieved from <http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/32139/keusangan-literaturobsoslescence-2009.pdf?sequence=2>. Diakses pada 12 Agustus 2019
- Mustikasari, E. (2008). *Pendejatan Bibliometrik Dalam Komunikasi Ilmiah*.
- Roldan-Valadez, E., Salazar-Ruiz, S. Y., & Ibarra-Contreras, R. (2019). Current Concepts on Bibliometrics: a brief review about impact factor, Eigenfactor score, CiteScore, SCImago Journal Rank, Source-Normalised Impact per Paper, H-index, and alternative metrics.
- Saracevic, T. (2002). *Bibliometrics*. Retrieved from <http://comminfo.rutgers.edu/edu^tefko/Courses/610/Lectures/Bibliometrics.ppt>. Diakses pada 12 Agustus 2019
- Uddin, A. (2010). Retrieved from scientoText: Text & Scientometric Analytic. R Package version 0.1: <http://github.com/jkeirstead/scholar>].
- Wedhaswary, I. D. (2012). *Syarat Lulus S-1, S-2, S-3: Harus Publikasi Makalah*. Retrieved from <https://edukasi.kompas.com/read/2012/02/03/09280630/Syarat.Lulus.S-1.S-2.S-3.Harus.Publikasi.Makalah>