JTERA (Jurnal Teknologi Rekayasa), Vol. 6, No. 2, Desember 2021, Hal. 207-214
Terakreditasi "**Peringkat 3**" oleh Kemenristek/BRIN, Nomor SK: 85/M/KPT/2020
DOI: 10.31544/jtera.v6.i2.2021.207-214
p-ISSN 2548-737X
e-ISSN 2548-8678

Analisis Bibliometrik Perkembangan Penelitian Adopsi *E-Commerce* Menggunakan VOSViewer

Lila Setiyani[#], Yeny Rostiani
Program Studi Sistem Informasi, STMIK Rosma
Jl. Kertabumi No. 62 Karawang 41311, Jawa Barat, Indonesia
[#]lila.setiyani@dosen.rosma.ac.id

Abstrak

Adopsi *e-commerce* di kalangan pelaku usaha seperti Usaha Kecil Menengah (UKM) sangat populer dalam meningkatkan produktivitasnya. Kepopuleran ini mendorong limpahan penelitian terkait topik adopsi *e-commerce*. Permasalahan penelitian ini adalah tema riset apa yang telah diteliti pada kajian adopsi *e-commerce* serta peluang riset adopsi *e-commerce* yang dapat dilakukan ke depannya. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan gambaran umum menganai tema-tema riset adopsi *e-commerce* dengan memanfaatkan analisis bibliometrik untuk menilai perfoma dari artikel-artikel ilmiah sekaligus memaparkan peluang riset adopsi *e-commerce*. Data riset ini merupakan metadata yang diekstrak dari database Google Scholar dan Crosreff dari tahun 2016 sampai dengan 2020. Semua infomasi diekspor ke format *Research Information Systems* (RIS) untuk keperluan analisis yang memanfaatkan *software* VOSviewer. Jumlah metadata dokumen yang berhasil dikumpulkan sebanyak 1997 artikel. Hasil analisis menunjukkan investigasi hubungan antar topik adopsi *e-commerce* dan topik *social media commerce, mobile commerce*, dan *Technology Acceptance Model* (TAM) menjadi topik dominan menjelang tahun 2018. Riset adopsi *e-commerce* memiliki potensi dan peluang yang luas diantaranya topik *mobile commerce adoption, mobile wallet*, *facebook*, serta *cloud computing*. Penelitian ini dapat menjadi rujukan bagi peneliti lain yang akan meneliti tentang topik adopsi *e-commerce*.

Kata kunci: adopsi *e-commerce*, bibliometrik, UKM, VOSViewer

Abstract

The adoption of e-commerce among business actors such as Small and Medium Enterprises (SMEs) is very popular in increasing their productivity. This popularity has prompted an abundance of research on the topic of e-commerce adoption. The problem of this research is what research themes have been studied in the study of e-commerce adoption and research opportunities for e-commerce adoption that can be carried out in the future. This study aims to map out an overview of e-commerce adoption research themes by utilizing bibliometric analysis to assess the performance of scientific articles as well as to describe e-commerce adoption research opportunities. This research data is metadata extracted from the Google Scholar and Crosreff databases from 2016 to 2020. All information is exported to Research Information Systems (RIS) format for analysis purposes using VOSviewer software. The number of document metadata collected was 1997 articles. The results of the analysis show that the investigation of the relationship between the topic of e-commerce adoption and the topic of social media commerce, mobile commerce, and the Technology Acceptance Model (TAM) will become the dominant topic by 2018. Research on e-commerce adoption has broad potential and opportunities, including the topic of mobile commerce adoption. , mobile wallet, facebook, and cloud computing. This research can be a reference for other researchers who will research on the topic of e-commerce adoption.

Keywords: *Adopt e-commerce, bibliometrics, SMEs, VOSViewer*

I. PENDAHULUAN

Pada lima tahun terakhir, *e-commerce* banyak digunakan oleh para pelaku usaha sebagai media untuk bertransaksi dengan pelanggannya. Kemampuan bisnis digital dalam hal ini yang menggunakan *e-commerce* dapat mengaktifkan, mengintegrasikan, dan mengkonsolidasikan aktivitas penjualan dengan pasar luar negeri sehingga dapat memberikan keuntungan berskala besar [1]. *E-commerce* dapat dipandang sebagai aktivitas komersial

Diterima: 10 Agustus 2021; Direvisi: 13 Oktober 2021; Disetujui: 15 November 2021
JTERA, Vol. 6, No. 2, Desember 2021

© 2021 JTERA (Jurnal Teknologi Rekayasa), Politeknik Sukabumi

yang berlangsung di atas internet dengan memanfaatkan teknologi digital [2]. Perbedaan penting antara penjualan tradisional dan *e-commerce* terletak pada proses transaksi antara penjual dan pembeli yang terpisah dan difasilitasi perangkat lunak yang lengkap dengan tampilan virtual, keranjang belanja, sistem pembayaran, dan saluran pengiriman [3].

Association for Electronic Commerce mendefinisikan *e-commerce* sebagai mekanisme bisnis secara elektronis [4], sedangkan Chaffey dalam [5] *e-commerce* merupakan model bisnis berupa *website* yang membantu mempromosikan dan juga memfasilitasi transaksi uang secara *online*.

Melihat kepopuleran *e-commerce*, menarik peneliti untuk mengetahui perkembangan penelitian terkait adopsi *e-commerce*. Ada beberapa riset yang menyatakan terkait adopsi *e-commerce* diantaranya membahas tentang model-model yang digunakan untuk mengukur adopsi *e-commerce* seperti riset yang dilakukan oleh Rian [6] yang menganalisis adopsi *e-commerce* pada UMKM di Kota Subang menggunakan model *unified theory of acceptance and use of technology* (UTAUT). Kemudian M. Malik [7] memodelkan adopsi *e-commerce* pada UKM di Kudus, S. Kosasi menganalisis kritis adopsi *e-commerce* untuk pasar ekonomi kreatif melalui kerangka Teknologi-Organisasi-Lingkungan [8], [9], dan penelitian yang dilakukan oleh F. D. Davis [10] yang melakukan analisis pada penerimaan pengguna terhadap teknologi komputer: perbandingan dua model teoritis. A. H. Purwantini [11] menganalisis pemanfaatan *social commerce* bagi UMKM: anteseden dan konsekuen, V. Venkatesh [12] mengenai penerimaan manusia terhadap teknologi informasi, kemudian penelitian yang dilakukan oleh T. Oliveira [13] yang meneliti tinjauan literatur mengenai model adopsi teknologi informasi di tingkat perusahaan, dan penelitian yang dilakukan oleh D. Lestari [14] yang mengukur perilaku adopsi *e-commerce* di kalangan gen-Z di Jakarta.

Masih banyaknya topik-topik yang berkaitan dengan adopsi *e-commerce* ini dapat analisis dengan melakukan tinjauan *literature review* mengenai adopsi *e-commerce*, sehingga didapat lebih banyak informasi tentang keterkaitan antar topik pada adopsi *e-commerce*. Untuk mengetahui keterkaitan topik adopsi *e-commerce*, penelitian ini bertujuan menggunakan visualisasi jaringan bibliometrik pada penelitian adopsi *e-commerce* menggunakan VOSViewer. Visualisasi jaringan bibliometrik yang biasa disebut *"science mapping"* yang menurut Waltman dalam [15] disebutkan sebagai sebuah teknik yang digunakan untuk menyediakan struktur sebuah jaringan yang merujuk pada pertanyaan-pertanyaan, seperti topik-topik utama pada sebuah bidang ilmu tertentu bagaimana topik-topik tersebut berhubungan satu sama lain dan bagaimana sebuah topik tertentu berkembang seiring waktu. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui *state of the art* dari riset adopsi *e-commerce*. Teknik visualisasi bibiliometrik secara khusus memetakan kelompok hubungan antara jurnal, penulisan bersama, para peneliti, dan kemunculan kata kunci dipilih untuk mengetahui perkembangan terkait adopsi *e-commerce*.

II. METODE PENELITIAN

Semakin berkembangnya *e-commerce* mendorong berlimpahnya kajian tentang adopsi *e-commerce*. Metode yang digunakan pada riset bibliometrik ini mengadaptasi langkah-langkah dari [16]. Untuk mengeksplorasi topik-topik riset tentang adaptasi *e-commerce*, telaah bibliometrik dilakukan dengan memanfaatkan *database* akademik yang terindeks basis data Google Scholar. Untuk menjaga keterbaruan, peneliti menggunakan *database* akademik Science Direct dari tahun 2016-2020. Metadata artikel yang diunduh pada tanggal 3 Mei 2021 dari Google Scholar dan Crossref terdiri atas kategori artikel mulai rentang waktu 2016-2020. Dari hasil seleksi pada *database* Science Direct dihasilkan 1197 metadata artikel. Metadata diekspor ke format RIS. Metadata yang telah diunduh kemudian diolah menggunakan perangkat lunak VOSViewer versi 1.6.12. Perangkat lunak ini dibutuhkan dalam rangka menciptakan visualisasi dari metadata yang telah diunduh sebelumnya dan diolah berdasarkan algoritma yang telah ditanam dalam perangkat tersebut. Kata kunci yang muncul sebagai tema riset diekstrak dari

judul dan abstrak dari suatu publikasi atau dapat pula diambil dari kata-kata kunci yang disediakan penulis pada artikelnya. Kata-kata kunci tersebut dimaknai sebagai topik atau tema riset.

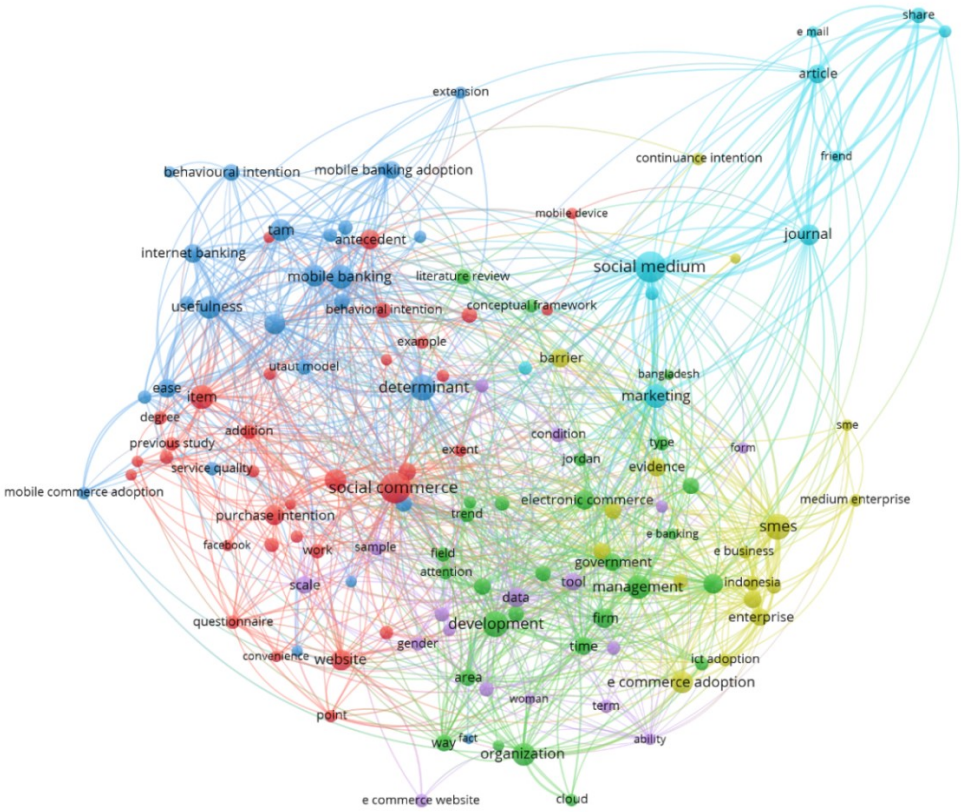
Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam menggunakan perangkat lunak VOSViewer adalah sebagai berikut:

1. Jalankan program VOSviewer.
2. Pilih *button create* yang ada pada tab *file* sampai muncul kotak dialog.
3. Pilih *data create a map based on text data* kemudian pilih *button next.*
4. Pilih sumber *data read data from reference manager files* dan pilih *button next.*
5. Pilih tab RIS kemudian pilih *file* metadata yang telah di-*download* kemudian pilih *button next.*
6. Pilih *title and abstract fields* kemudian pilih *button next.*
7. Pilih *binary counting* dan kemudian pilih *button next.*
8. Kemudian isi ambang batas dengan 5 sehingga kata kunci dan secara standar akan terisi angka yang didapat dari 60% kata kunci kemudian pilih *next*.
9. Urutkan kata kunci berdasarkan abjad dan istilah yang kurang spesifik terkait kajian adopsi *e-commerce* kemudian pilih *finish*.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemetaan bibliometrik merupakan salah satu langkah yang ditempuh dalam mengetahui perkembangan penelitian adopsi *e-commerce*, topik-topik adopsi *e-commerce*, serta para penulis dan afliasi yang berpengaruh. Pada pemetaan ini dilakukan penyajian visualisasi gambar dalam bentuk jejaring yang menampilkan *item-item* berupa topik dan *author* yang saling terkait satu sama lain.

Berdasarkan hasil dari *database* akademik Crossref yang dipublikasikan pada tahun 2016 sampai dengan 2020 didapat 199 *papers* dengan *citations* sebanyak 644, sedangkan *database* akademik *Google Scholar* yang dipublikasinya pada tahun 2016 sampai dengan 2020 didapat 998 *papers* dengan *citations* 48171. Hasil pemetaan dan pengklasteran dari 1197 *papers* yang terbit terindeks Crossref dan Google Scholar pada tahun 2016 sampai dengan 2020 ditunjukkan Gambar 1.



Gambar 1. Hasil pemetaan dan pengklasteran dari 1197 artikel adopsi *e-commerce* yang terbit terindeks Crossref dan Google Scholar pada tahun 2016 sampai dengan 2020

Waltman menjelaskan bahwa pemetaan dan pengklasteran saling melengkapi satu sama lain. Pemetaan digunakan untuk mendapatkan gambaran spesifik dari struktur jaringan bibliometrik, sedangkan pengklasteran digunakan untuk mendapatkan *insight* tentang kategori atau kelompok. Setiap lingkaran pada Gambar 1 memvisualisasikan sebuah kata kunci atau istilah yang sering muncul, semakin besar lingkaran maka intensitas kemunculannya semakin tinggi [15]. Dari hasil analisis ditemukan bahwa dari metadata 1197 artikel dikelompokkan ke dalam enam klaster (4 klaster dominan dan 2 klaster minoritas) yang masing-masing klaster tersebut dapat diidentifikasi berdasarkan warnanya.

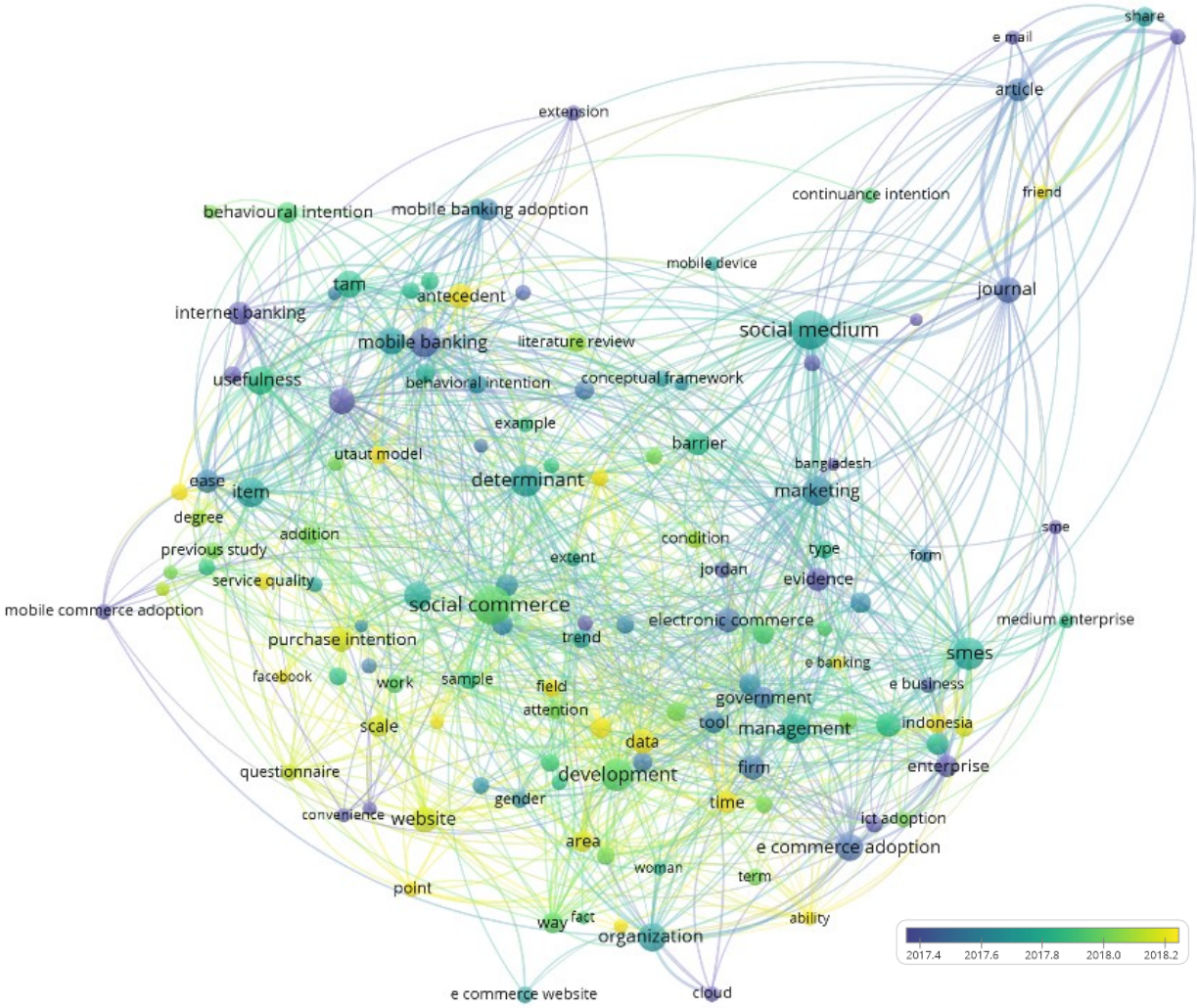
Klaster pertama berwarna merah yang mencakup adopsi *e-commerce* seperti faktor keperilakuan ***(behavioral intention, consumer adoption, consumer adoption, purchase intention)***, faktor *technology (**mobile device, mobile technology**)* dan bentuk *e-commerce **(facebook, social commerce, web, website, mobile payment)***. Klaster yang kedua berwarna hijau yang mencakup adopsi *e-commerce* seperti faktor organisasi ***(management, organization, cost, firm)*** dan faktor lingkungan ***(government, cloud)***. Klaster ketiga berwarna biru yang mancakup adopsi *e-commerce* seperti bentuk adopsi ***(internet banking adoption, m commerce adoption, mobile banking adoption, mobile commerce adoption, mobile wallet)***, *model* atau *framework (**service quality, technology acceptance, UTAUT, adoption intention, behavioral intention, customer satisfaction, usefulness**)*. Klaster keempat berwarna hijau yang mencakup adosi *e-commerce* berupa pelaku usaha yang mengadopsi *e-commerce* ***(enterprise, sme, smes, medium enterprise)*** dan negara **(Indonesia, Malaysia**). Kluster kelima berwarna ungu bertalian dengan istilah-istilah *respondent, sample, gender, age, scale*. Klaster yang terakhir lebih condong pada istilah *author, e-mail, journal*.

Setelah diidentifikasi pemetaan dan pengklasteran riset adopsi *e-commerce*. Selanjutnya dilakukan pemetaan tren riset berdasarkan tahun terbit artikel. Informasi hasil visualisasi *overlay* dapat digunakan untuk menganalisis *state of the art* dari riset adopsi *e-commerce* yang dilakukan pada lima tahun terkahir.

Dari hasil analisis dari metadata yang diimpor ke VOSViewer dihasilkan visualisasi *overlay*. Pada visualisasi ini, warna sebuah *node* merepresentasikan kata kunci, sedangkan warna *node* mengindikasikan tahun terbit artikel yang memuat kata kunci tersebut. Semakin gelap warna yang ada pada *node* maka semakin lama topik tersebut dibahas di riset [15].

Visualisasi pada Gambar 2 menunjukkan bahwa topik-topik *e-commerce adoption, mobile banking, internet banking, mobile commerce adoption, social media adoption, cloud, sme, e-government, adoption intention* merupakan topik yang dibahas jelang tahun 2017. Sedangkan topik *social commerce, TAM, SMES, organization, behavior intention, marketing, chalange, development, purchase intention, ability* merupakan topik yang dibahas jelang tahun 2018.

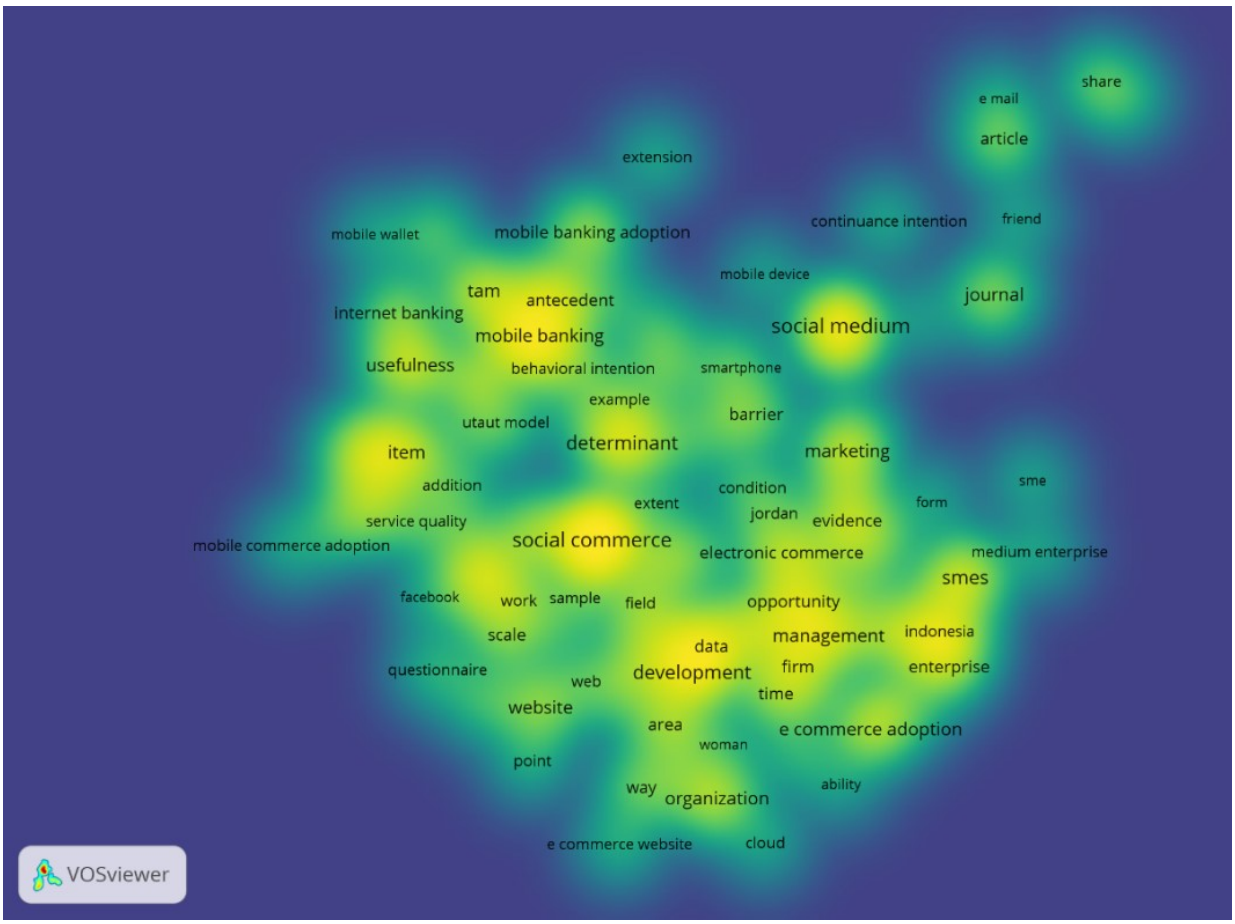
VOSViewer menggunakan warna dasar merah-hijau-biru (RGB) dari setiap visualisasi yang dihasilkan. Dari hasil *density* seperti yang ditampikan pada Gambar 3 dapat diidentifikasi bahwa wilayah-wilayah yang pada ditampilkan dari banyak *node* yang bedekatan antara *node* satu dengan *node* lain. *Node* yang dilingkupi warna kuning seperti *social commerce, mobile banking, SMES, development* menandakan kata kunci yang telah banyak diteliti, sedangkan topik-topik yang dilingkupi warna hijau seperti *cloud, mobile commerce adoption, mobile wallet, UTAUT model, facebook, e-commerce website* merupakan topik-topik masih belum banyak diteliti.



Gambar 2. Visualisasi *overlay* dari 1197 artikel adoption *e-commerce* yang terindeks Google Scholar dan Crossref dari tahun 2016 sampai dengan 2020

IV. KESIMPULAN

Penelitian ini telah mengkolaborasikan pengklasteran tema riset tentang adopsi *e-commerce* dari meta data 1997 artikel yang terindeks Google Scholar dan Crossref dari tahun 2016 sampai dengan 2020. Topik-topik riset yang dominan diantaranya tentang adopsi dari jenis-jenis *e-commerce* seperti *social media commerce, mobile commerce,* selain itu model adopsi yang banyak digunakan adalah TAM *(Technology Acceptance Model).* Penelitian ini juga telah menawarkan proposal mengenai potensi dan peluang riset adopsi *e-commerce* seperti topik *mobile commerce adoption, mobile wallet, facebook* serta *cloud computing*. Riset ini masih terbatas pada metadata yang diambil dari Google Scholar dan Crossref serta memanfaatkan VOSViewer untuk membuat visualisasi pemetaan dan pengklasteran topik-topik. Riset berikutnya dapat menggunakan basis data lainnya seperti *scopus, web of science,* dan lain-lain.



Gambar 3. Visualisasi kepadatan dari 1197 artikel adopsi *e-commerce* yang terbit terindeks Google Scholar dan Crossref dari tahun 2016 sampai dengan 2020

REFERENSI

[1] D. Tolstoy, E. R. Nordman, S. M. Hånell, and N. Özbek, "The development of international e-commerce in retail SMEs: An effectuation perspective," *J. World Bus.*, vol. 56, no. 3, 2021.

[2] G. D. Morris, S. McKay, and A. Oates, "Chapter 9 - E-commerce," *Financ. Dir. Handb. (Fifth Ed.*, pp. 403–417, 2009.

[3] C. Jaag and C. Bach, *The Effect of Payment Reversibility on E-commerce and Postal Quality*, no. 2010. Elsevier Inc., 2015.

[4] S. Zuhri, "STRATEGI KOMUNIKASI PEMASARAN JEJARING SOSIAL FACEBOOK SEBAGAI MEDIA E-COMMERCE PADA MASYARAKAT SURABAYA (Studi Deskriptif-Kualitatif Pada Produk Peralatan Olahraga)," *J. Manaj. dan Bisnis*, vol. 5, no. November, pp. 151–163, 2020.

[5] A. Irawan, A. Alamudi, and S. Rahardiantoro, "Metode Alternatif dalam Pencarian Peringkat E-Commerce," *Xplore J. Stat.*, vol. 10, no. 1, pp. 27–40, 2021.

[6] R. Piarna and F. Fathurohman, "ADOPSI E-COMMERCE PADA UMKM DI KOTA SUBANG MENGGUNAKAN MODEL UTAUT Rian Piarna 1) , Ferdi Fathurohman 2) 1)," *J. Ilm. Ilmu dan Teknol. Rekayasa*, vol. 2, no. September, 2019.

[7] M. M. Hakim and M. Nurkamid, "Model Adopsi Ukm Di Kudus Terhadap E-Commerce," *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 8, no. 1, pp. 339–344, 2017.

[8] S. Kosasi, "Analisis Kritis Adopsi E-Commerce Untuk Pasar Ekonomi KreatifMelalui Kerangka Teknologi-Organisasi-Lingkungan," vol. 8, no. 9, pp. 13–24, 2017.

[9] Helmalia and Afrinawati, "Pengaruh E-Commerce Terhadap Peningkatan Pendapatan Usaha Mikro Kecil Dan Menengah Di Kota Padang," *JEBI (Jurnal Ekon. dan Bisnis Islam.*, vol. 3, no. 2, p. 237, 2018.

[10] F. D. Davis, R. P. Bagozzi, and P. R. Warshaw, "User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models," *Manage. Sci.*, vol. 35, no. 8, pp. 982–1003, 1989.

[11] A. H. Purwantini and F. Anisa, "Analisis Pemanfaatan Social Commerce bagi UMKM: Anteseden dan Konsekuen," *Kompartemen J. Ilm. Akunt.*, vol. 16, no. 1, pp. 47–63, 2018.

[12] V. Venkatesh, M. G. Morris, G. B. Davis, and F. D. Davis, "Human Acceptance of Information Technology," *Int. Encycl. Ergon. Hum. Factors, Second Ed. - 3 Vol. Set*, vol. 27, no. 3, pp. 425–478, 2003..

[13] T. Oliveira and M. F. Martins, "Information

technology adoption models at Firm Level: Review of literature," *4th Eur. Conf. Inf. Manag. Eval. ECIME 2010*, vol. 14, no. 1, pp. 312–322, 2010.

[14] D. Lestari, "Measuring e-commerce adoption behaviour among gen-Z in Jakarta, Indonesia," *Econ. Anal. Policy*, vol. 64, pp. 103–115, 2019.

[15] E. K. Aribowo, "Analisis Bibliometrik Berkala Ilmiah Names: Journal of Onomastics Dan Peluang Riset Onomastik Di Indonesia," *Aksara*, vol. 31, no. 1, p. 85, 2019.

[16] N. J. van Eck and L. Waltman, "Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping," *Scientometrics*, vol. 84, no. 2, pp. 523–538, 2010.