

Penentuan Top Brand Menggunakan Social Network Analysis pada E-Commerce Bukalapak dan Tokopedia

Wildan Ignatio¹, Muhammad Rizqy Dwi Putra², Made Kevin Bratawisnu³

¹Program Studi Teknik Telekomunikasi, Universitas Telkom

^{2,3}Program Studi Manajemen Bisnis Telekomunikasi dan Informatika, Universitas Telkom

wildanignatio67@gmail.com

rizqydwi@gmail.com

madekevinbratawisnu@gmail.com

Abstrak— Perkembangan internet di Indonesia meningkat pesat sehingga hal ini mendorong pula perkembangan media sosial di Indonesia. Bisnis *e-commerce* dapat memanfaatkan perkembangan media sosial untuk strategi pemasaran yang dilakukan dan penyebaran informasi secara *online*. Media sosial yang umum digunakan oleh masyarakat Indonesia adalah Twitter. Pada media sosial Twitter, *user* mengungkapkan informasi yang diketahui terkait suatu *brand*. Hal ini membuktikan tingkat *awareness user* tersebut terhadap suatu *brand*. Informasi tersebut merupakan *User Generated Content* (UGC) yaitu jejak rekam yang ditinggalkan *user* di media sosial. Penelitian ini memanfaatkan fenomena tersebut untuk mengukur peringkat brand dalam upaya mengukur kesadaran seseorang akan suatu *brand*. Metode yang digunakan adalah *Social Network Analysis* (SNA) yaitu metode untuk memolakan *user* yang berkomunikasi di media sosial. Pemanfaatan analisis aktor di media sosial dengan menggunakan SNA membantu perusahaan dalam menilai posisi perusahaan berdasarkan tingkat *awareness* masyarakat di media sosial terkait brand perusahaan. Bisnis *e-commerce* merupakan bisnis yang muncul dikarenakan perkembangan teknologi dan aktif dalam mempromosikan kegiatan pemasaran di media sosial. Jenis *e-commerce* yang aktif melakukan kegiatan *engagement* adalah *e-commerce C2C* (*Consumer to Consumer*) yaitu Bukalapak dan Tokopedia. Sehingga penelitian ini akan menentukan *top brand* diantara kedua *e-commerce* tersebut. Penelitian ini menggunakan metode SNA, dengan data sekunder berupa *tweets* konsumen di Twitter terkait Bukalapak dan Tokopedia. Jenis penelitian adalah penelitian kualitatif yaitu penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan suatu hasil dari fenomena yang terjadi. Hasil dari penelitian ini adalah peringkat *brand e-commerce* berdasarkan tingkat *awareness user* di media sosial.

Kata Kunci— : *Social Network Analysis; Media Sosial; User Generated Content; Brand*

I. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi telah membawa peluang bagi bisnis untuk mengembangkan bisnisnya. Dengan adanya teknologi informasi pada bisnis membuat keunggulan melalui pemanfaatan layanan internet. Saat ini, Indonesia mengalami pertumbuhan pengguna internet yang sangat pesat. Berdasarkan data dari We Are Social pada awal tahun 2017 bahwa dari 250 juta penduduk di Indonesia, tercatat ada sekitar 88 juta adalah pengguna aktif internet dan 74 juta merupakan pengguna media sosial aktif [1].

Perkembangan teknologi internet tersebut didampingi dengan adanya perkembangan pada bisnis *e-commerce*. Bisnis

online e-commerce merupakan sarana transaksi komersial antara dan antar organisasi dan perorangan secara digital dengan pemanfaatan internet, *web* dan aplikasi bisnis *online* [2]. Dari survei yang dilakukan badan survei telematika, We Are Social bahwa terjadi peningkatan sebesar 12% menjadi 24,74 juta pengguna internet yang berbelanja secara *online* melalui *e-commerce* [1].

Konsumen Indonesia mulai mengadopsi budaya belanja *online* disebabkan pula karena munculnya berbagai bisnis *e-commerce* di Indonesia. Berbagai jenis *e-commerce* terdapat di Indonesia, salah satunya adalah bisnis *e-commerce C2C* (*Consumer to Consumer*). Bisnis *e-commerce C2C* merupakan bisnis *online* dengan *user* (pengguna) yang dapat berjualan di *marketplace* tersebut sehingga *user* dapat menjadi penjual ataupun pembeli. Berdasarkan survei konvensional yang dilakukan oleh topbizz pada tahun 2016 dalam *Sharing Vision* bahwa *e-commerce C2C* yang memiliki tingkat *awareness* tertinggi adalah Tokopedia dengan nilai 45,2 dan Bukalapak dengan nilai 36,9 [3].

Bisnis *e-commerce* dapat memanfaatkan fenomena perkembangan pengguna media sosial di Indonesia. Hal ini dapat digunakan oleh perusahaan bisnis *e-commerce* untuk menilai posisi mereka dibandingkan pesaing di media sosial. Perusahaan bisnis *e-commerce* perlu memahami fungsi media sosial dalam bisnis [4]. Hal ini disebabkan media sosial telah menjadi salah satu aspek kehidupan yang besar dalam masyarakat [5].

Percakapan yang ditulis di media sosial oleh para pengguna disebut *User Generated Content* (UGC). UGC bahwa data yang di-*posting* oleh pengguna dan bisa dilihat secara umum oleh pengguna lain [6]. Pengguna tersebut mencakup pengguna individu maupun pengguna yang merupakan perusahaan-perusahaan dari berbagai sektor. Sebagai salah satu media sosial yang paling banyak digunakan, Twitter memproduksi data dalam jumlah yang cukup besar setiap harinya. Para pengguna menggunakannya untuk berkomentar tentang produk dan jasa dari suatu perusahaan.

Media sosial Twitter menyimpan banyak data berharga yang harus dimanfaatkan perusahaan [4]. Twitter merupakan media sosial personal yang dapat dijadikan sebagai kanal promosi yang potensial untuk mendatangkan pembeli, sehingga perusahaan perlu melakukan analisis yang mendalam terkait media sosial [5]. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah dengan melakukan analisis *top brand* menggunakan properti jaringan pada *Social Network Analysis* (SNA).

Analisis *top brand* dengan menggunakan properti jaringan pada SNA merupakan salah satu alternatif yang murah dan lebih *real time* dalam menganalisis posisi brand di mata konsumen. *Top brand* konvensional yang dilakukan oleh Frontier Consulting Group membutuhkan waktu yang lama dan membutuhkan biaya yang besar untuk melakukan kuisioner dan wawancara terkait posisi *brand* tersebut. Sehingga diperlukan metode baru yang lebih *real time* dan lebih murah yaitu dengan menganalisis media sosial. Dikarenakan pada media sosial terdapat banyak data UGC yang diutarakan *user* mengenai suatu *brand* sehingga menjadi data yang berharga bagi perusahaan.

Metode analisis untuk alternatif *top brand* adalah dengan melihat properti jaringan pada SNA. SNA dapat dideskripsikan sebagai suatu ilmu yang mempelajari hubungan manusia dengan bantuan teori graf sehingga dapat memetakan hubungan yang terjadi antar *user* di media sosial sehingga membantu perusahaan dalam menganalisis media sosial [7]. Untuk menilai *top brand* menggunakan SNA dapat dilihat melalui properti jaringan pada SNA. Properti pada jaringan dapat memperlihatkan hubungan antara bisnis *e-commerce* dengan *user* yang membicarakan *e-commerce* tersebut di media sosial, sehingga dapat dinilai keaktifan dan tingkat *awareness user* mengenai *e-commerce* yang dibicarakan di media sosial.

Melihat pentingnya analisis yang harus dilakukan bisnis *e-commerce* di media sosial serta media sosial dapat memberikan analisa *top brand* yang lebih murah dan *real time* sehingga penulis mengajukan judul penelitian yaitu “Penentuan *Top Brand* Menggunakan *Social Network Analysis* pada *e-commerce* Tokopedia dan Bukalapak”.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Big Data

Big data pada dasarnya berarti *dataset* yang terlalu besar untuk diproses oleh sistem tradisional, sehingga diperlukan teknologi baru untuk memproses data tersebut. Teknologi *big data* seringkali digunakan untuk mendukung pemrosesan data dalam teknik data mining dan aktivitas lainnya [6]. *Big data* adalah data yang melebihi kapasitas pemrosesan sistem database konvensional. *Big data* memiliki tiga karakteristik utama atau biasa disebut dengan 3V yaitu *Volume* atau ukuran yang sangat besar, *Velocity* yaitu bergerak dengan cepat, dan *Variety* yaitu memiliki keberagaman data atau variasi dalam informasi [8]. Sehingga tidak sesuai dengan arsitektur *database* konvensional.

Dengan mengadopsi teknologi analisis yang canggih dan teknik yang tepat, organisasi dapat menggunakan *big data* untuk mengembangkan wawasan, produk, dan layanan inovatif yang dapat meningkatkan nilai ekonomi dari organisasi melalui *big data* tersebut [9]. Salah satu *big data* yang tersebar dan dapat diperoleh dengan mudah adalah data yang terdapat pada media sosial. Dampak dari *big data* di media sosial memunculkan *big social data* yang dapat dianalisis untuk menghasilkan informasi mengenai perilaku *online* dari seseorang, sehingga organisasi bisnis dapat

memprediksi apa yang akan mereka lakukan selanjutnya dan apa yang akan mereka beli.

B. User Generated Content (UGC)

Definisi dari User Generated Content sendiri adalah data atau konten yang secara umum dapat dilihat oleh user lain, dimana konten tersebut berisi sejumlah kreatifitas dan dibuat oleh orang-orang yang bukan merupakan profesional dalam hal tersebut [6]. Sehingga mining UGC berarti melakukan proses untuk menemukan pola atau informasi pada suatu konten yang dibuat oleh user. Adapun yang juga termasuk dalam UGC adalah blog, wiki, forum diskusi, post, chat, tweet, podcast, pin, digital image, video, audio, dan berbagai bentuk media lain yang diciptakan oleh user online yang dapat diakses melalui web atau media sosial [6].

C. Social Network Analysis (SNA)

Social Network Analysis (SNA) dapat dideskripsikan sebagai suatu ilmu yang mempelajari hubungan manusia dengan bantuan teori graf [7]. SNA mempelajari struktur hubungan yang mengaitkan individu atau unit sosial lain dan ketergantungan dalam perilaku atau sikap yang berhubungan dengan susunan hubungan sosial. Hubungan tersebut digambarkan dengan *nodes*, atau bisa disebut *vertices* yang melambangkan aktor atau *user* dan *ties* atau disebut juga *edges*, *links* atau *connections* yang melambangkan hubungan antar aktor [10].

Terdapat lima properti jaringan dalam jejaring sosial [11], antara lain:

TABEL I
PROPERTI JARINGAN SNA

Properti Jaringan	Pengertian
<i>Size</i>	Menunjukkan jumlah <i>node</i> dalam suatu jaringan yang melambangkan banyak <i>user</i> yang berinteraksi dan menunjukkan pula jumlah <i>edges</i> yang melambangkan banyak hubungan yang terjadi pada jaringan sosial tersebut.
<i>Modularity</i>	Menunjukkan bagaimana hubungan yang ada pada jaringan sosial dapat membentuk kelompok yang berbeda-beda dalam suatu jaringan sosial.
Diameter	Jalur terdekat maksimal dalam suatu <i>network</i> atau bisa disebut jarak terbesar antara sepasang <i>node</i> .
<i>Average Degree</i>	Menunjukkan jumlah rata-rata hubungan yang dimiliki oleh aktor (<i>nodes</i>) pada suatu jaringan sosial.
<i>Average Path Length</i>	Jarak rata-rata antara satu <i>node</i> dengan <i>node</i> yang lain dalam suatu <i>network</i> .

D. Brand

Definisi *brand* adalah nama, istilah, tanda lambang, *desain* atau kombinasi untuk mengidentifikasi barang atau jasa dari salah satu penjual atau kelompok penjual dan mendiferensiasikan mereka dari para pesaing [12].

Penentuan *brand* sudah ada selama berabad-abad yang menjadi sarana untuk membedakan suatu barang atau produk

yang dihasilkan oleh satu perusahaan dengan perusahaan lainnya. Saat ini *brand* memegang peranan cukup penting bagi suatu perusahaan yang dapat mempengaruhi nilai perusahaan dan dapat mempengaruhi konsumen untuk menentukan pilihan pada perusahaan tersebut.

III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk jenis penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik dari suatu objek, orang, grup, organisasi atau lingkungan yang menggambarkan situasi atau kejadian tertentu [12]. Selain itu penelitian ini termasuk ke dalam penelitian kualitatif. Penelitian dalam pendekatan kualitatif sering digunakan untuk melihat lebih dalam suatu fenomena sosial termasuk di dalamnya kajian terhadap ilmu pendidikan, manajemen dan administrasi bisnis, kebijakan publik, pembangunan ataupun ilmu hukum [12].

Sedangkan metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Social Network Analysis* (SNA). Secara sederhana, SNA dapat disebut sebagai sebuah studi yang mempelajari tentang hubungan antar manusia yang digambarkan dalam bentuk graf [7]. SNA menggambarkan hubungan sosial dalam teori *network* yang terdiri atas *nodes* dan *ties* (atau disebut juga *edges*, *links* atau *connections*) dimana *nodes* adalah aktor/individu dalam suatu *network* dan *ties* adalah hubungan antar aktor (Passmore, 2011). Adapun tahapan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gbr. 1 Tahapan Penelitian

Konten yang dibuat di *user* di media sosial yang bersifat terbuka dan dapat diakses oleh banyak orang dapat dikatakan sebagai UGC, sesuai dengan definisi oleh Moens, Li, & Chua (2014). Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Olmedilla, M., et al. (2016:79) bahwa data UGC *online* memainkan peran yang penting sebagai sumber informasi bagi organisasi untuk mencari penggalan nilai, sehingga perusahaan harus dapat mengelola data UGC yang berukuran besar (*big data*) sebagai intelijen bisnis.

Selanjutnya dilakukan pengambilan data UGC atau disebut juga *Mining UGC* pada media sosial. *Mining UGC* menggunakan aplikasi R Studio untuk melakukan *crawling tweets* yang mengandung *keyword* “tokopedia” dan “bukalapak”. Hasil *crawling tweets* dilakukan *pre-processing data* untuk menghilangkan *tweet* yang tidak relevan agar lebih

mudah untuk dilakukan proses analisis. Selanjutnya menentukan aktor yang berinteraksi pada setiap *tweet* untuk dijadikan sebagai *node* dalam *social network*.

Setelah *pre-processing data* maka dilakukan pemodelan jaringan sosial dengan metode SNA. Visualisasi jaringan dilakukan dengan aplikasi Gephi sehingga akan terlihat *nodes* yang melambangkan aktor dan *edges* yang melambangkan hubungan antar aktor dalam jaringan sosial. Dalam jaringan sosial yang telah dimodelkan maka dapat dilihat properti jaringan sosial untuk membandingkan jaringan sosial antar bisnis.

Properti jaringan sosial yang dianalisis antara lain: *size*, *modularity*, *diameter*, *average degree*, *average path length* dan *clustering coefficient*. *Size* menunjukkan besarnya jaringan sosial, hal ini dapat menjadi *business intelligence* mengenai jumlah aktor yang melakukan interaksi dan jumlah interaksi yang terbentuk sehingga bisnis *e-commerce* mengetahui tingkat *awareness user* terkait *brand* mereka. *Modularity* menunjukkan kelompok yang terbentuk mengenai percakapan di media sosial. *Diameter* menunjukkan jarak hubungan antar aktor yang berinteraksi, jika semakin dekat maka semakin baik dikarenakan hubungan aktor yang membicarakan *brand* tersebut semakin baik. *Average degree* menjelaskan mengenai rata-rata hubungan pada jaringan sosial. *Average path length* menandakan jumlah rata-rata akun *user* yang harus dilewati *user* tertentu untuk berinteraksi.

Hasil perbandingan properti jaringan tersebut dapat dijadikan salah satu alternatif untuk analisa top brand bisnis *e-commerce* di media sosial berdasarkan properti jaringan yang terjadi yang melambangkan tingkat kesadaran aktor terkait *brand e-commerce*.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Crawling Data

Crawling data dilakukan di media sosial Twitter selama 1 minggu yaitu pada tanggal 16 Oktober 2017 – 23 Oktober 2017 dengan menggunakan aplikasi pemrograman R Studio. Hasil *tweets* yang berhasil di *crawling*, yaitu:

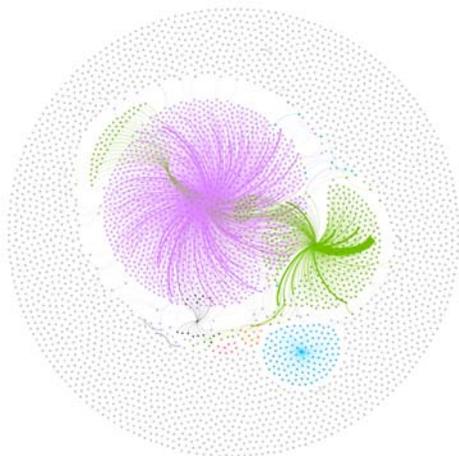
TABEL III
 HASIL CRAWLING DATA

Nama <i>e-commerce</i>	Hasil <i>Crawling Tweets</i>
Bukalapak	21265 <i>tweets</i>
Tokopedia	6768 <i>tweets</i>

Dapat dilihat pada Tabel II, bahwa *tweets* yang telah di *crawling* terhadap interaksi *user* di sosial media Twitter mengenai *e-commerce* Tokopedia Bukalapak sebanyak 21265 *tweets*, sedangkan *tweets* terhadap interaksi *user* di sosial media Twitter mengenai *e-commerce* Tokopedia sebanyak 6768 *tweets* selama periode pengambilan data.

B. Jaringan Sosial Bukalapak

Hasil pemodelan jaringan sosial percakapan user mengenai Bukalapak dapat dilihat pada Gambar 2 berikut:



Gbr. 2 Jaringan Sosial Bukalapak

Hasil pemodelan yang menggambarkan jaringan sosial yang terbentuk dari interaksi *user* mengenai Bukalapak dapat dilihat pada Gambar 2. Terlihat pada gambar *node* (titik) yang melambangkan aktor dan *edge* (garis) yang melambangkan hubungan antar aktor. Setelah melakukan pemodelan pada jaringan sosial, maka dilakukan analisis properti jaringan tersebut untuk mengetahui nilai dari jaringan sosial.

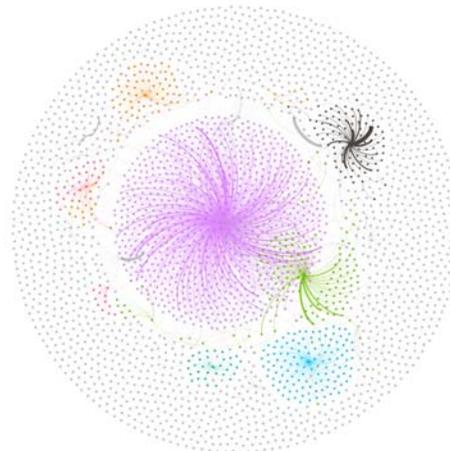
TABEL IIIII
HASIL PROPRTI JARINGAN SOSIAL BUKALAPAK

No	Properti Jaringan	Hasil
1	<i>Size</i>	<i>Nodes</i> : 4040 <i>Edges</i> : 2203
2	<i>Modularity</i>	0,466
3	<i>Diameter</i>	10
4	<i>Average Degree</i>	1,091
5	<i>Average Path Length</i>	2,999

Pada Tabel III, dapat dilakukan penilaian terkait jaringan sosial yang terbentuk mengenai Bukalapak. *Size* menunjukkan jumlah komponen dalam *system*. *Size* pada jaringan *social* Bukalapak memiliki 4040 *actor* dan 2203 hubungan antar *actor*. *Modularity* menunjukkan bagaimana *actor* dapat membentuk kelompok yang berbeda-beda dalam suatu jaringan. Nilai *modularity* pada jaringan *social* Bukalapak adalah 0,466. *Diameter* adalah jarak terdekat antara 2 *nodes* terjauh. Nilai *diameter* jaringan *social* Bukalapak adalah 10 sehingga jarak terdekat antara 2 *actor* terjauh pada jaringan *social* Bukalapak sebesar 10. *Average degree* menunjukkan derajat rata-rata dari jumlah *link* yang menghubungkan satu *node* dengan *node* lainnya. Nilai *average degree* pada jaringan *social* Bukalapak sebesar 1,091. *Average path length* diterjemahkan sebagai jumlah rata-rata akun atau *node* yang harus dilewati oleh suatu akun untuk mencapai akun tertentu. Nilai *average path length* pada jaringan sosial Bukalapak adalah 2,999.

C. Jaringan Sosial Tokopedia

Setelah melewati *pre-processing* data dan pemodelan *network*, maka didapatkan hasil jaringan sosial mengenai Tokopedia di media sosial Twitter yang dapat dilihat pada Gambar 3.



Gbr. 3 Jaringan Sosial Tokopedia

Hasil pemodelan yang menggambarkan jaringan sosial yang terbentuk dari interaksi *user* mengenai Tokopedia dapat dilihat pada gambar 3. Terlihat pada gambar *node* (titik) yang melambangkan aktor dan *edge* (garis) yang melambangkan hubungan antar aktor. Setelah melakukan pemodelan pada jaringan sosial, maka dilakukan analisis properti jaringan tersebut untuk mengetahui nilai dari jaringan sosial.

TABEL IVV
HASIL PROPRTI JARINGAN SOSIAL TOKOPEDIA

No	Properti Jaringan	Hasil
1	<i>Size</i>	<i>Nodes</i> : 2903 <i>Edges</i> : 2016
2	<i>Modularity</i>	0,648
3	<i>Diameter</i>	13
4	<i>Average Degree</i>	1,389
5	<i>Average Path Length</i>	3,412

Pada Tabel IV, dapat dilakukan penilaian terkait jaringan sosial yang terbentuk mengenai tokopedia. *Size* menunjukkan jumlah komponen dalam *system*. *Size* pada jaringan sosial Tokopedia memiliki 2093 *actor* dan 2016 hubungan antar *actor*. *Modularity* menunjukkan bagaimana *actor* dapat membentuk kelompok yang berbeda-beda dalam suatu jaringan. Nilai *modularity* pada jaringan *social* Tokopedia adalah 0,648. *Diameter* adalah jarak terdekat antara dua *nodes* terjauh. Nilai diameter jaringan sosial Tokopedia adalah 13 sehingga jarak terdekat antara dua aktor terjauh pada jaringan sosial Tokopedia sebesar 13. *Average degree* menunjukkan derajat rata-rata dari jumlah *link* yang menghubungkan satu *node* dengan *node* lainnya. Nilai *average degree* pada jaringan *social* Tokopedia sebesar 1,389. *Average path length* diterjemahkan sebagai jumlah rata-rata akun atau *node* yang harus dilewati oleh suatu akun untuk mencapai akun tertentu.

Nilai *average path length* pada jaringan sosial Tokopedia adalah 3,412.

D. Analisis Top Brand Berdasarkan Properti Jaringan

Dari masing-masing properti jaringan pada jaringan sosial *user* mengenai Tokopedia dan Bukalapak dapat dilakukan perbandingan sebagai salah satu alternatif *top brand*. Peringkat properti jaringan antara Tokopedia dan Bukalapak dapat dilihat pada Tabel V.

TABEL V
 HASIL PROPERTI JARINGAN SOSIAL TOKOPEDIA

No	Properti Jaringan	Bukalapak (B)	Tokopedia (T)	Peringkat
1	Size	Nodes : 4040 Edges : 2203	Nodes : 2903 Edges : 2016	1. B 2. T
2	Modularity	0.466	0.648	1. B 2. T
3	Diameter	10	13	1. B 2. T
4	Average Degree	1.091	1.389	1. T 2. B
5	Average Path Length	2.999	3.412	1. B 2. T

Nilai properti jaringan yang pertama adalah *size*. Jaringan yang baik dan aktif memiliki *size* yang besar. Hasil data *crawling* (selama seminggu) menunjukkan bahwa jaringan *social* Bukalapak lebih memiliki *size* yang besar dengan *actor* dan hubungan yang lebih banyak.

Properti jaringan yang kedua adalah *modularity*. Semakin besar nilai *modularity* maka semakin jelas kelompok yang terbentuk. Setiap kelompok yang terbentuk dapat menjadi komunitas yang berbeda sehingga butuh spesifikasi lebih terhadap produk di setiap komunitas. Sehingga semakin kecil semakin baik yaitu pada Bukalapak dengan nilai 0,466.

Properti jaringan selanjutnya adalah diameter. Semakin kecil diameter maka akan memudahkan *node* untuk saling berkomunikasi karena jaraknya yang pendek. Jaringan sosial Bukalapak memiliki diameter lebih kecil yaitu sebanyak 10 dibandingkan jaringan sosial Tokopedia.

Properti jaringan yang keempat adalah *average degree*. Semakin banyak *link (edge)* yang menghubungkan antar *node*, maka penyebaran informasi akan semakin cepat dan mudah. Jaringan *social* yang memiliki *average degree* terbanyak akan menempati peringkat pertama yaitu Tokopedia dengan nilai *average degree* sebesar 1,389

Properti jaringan yang selanjutnya adalah *average path length*. Semakin sedikit akun yang dilewati maka semakin baik karena berarti jaringan tersebut memiliki hubungan yang

kuat. Maka jaringan *social* Bukalapak mendapat peringkat pertama dengan nilai 2,999

V. KESIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa melalui analisis jaringan *social e-commerce* di media *social* dapat dijadikan sebagai alternatif *top brand* dengan melihat jaringan sosial pada media sosial Twitter. Hasil *top brand* dengan analisis jaringan sosial *e-commerce* disimpulkan bahwa jaringan *social* yang terbentuk di Twitter terkait Bukalapak lebih unggul

Untuk dapat meningkatkan *size* maka pihak *e-commerce* lebih aktif dalam melakukan *tweet* di Twitter dan mengajak *user* melakukan *tweet* ataupun *post* di Facebook terkait *e-commerce* tersebut. Untuk dapat meningkatkan nilai *average degree* maka perusahaan dapat mengadakan *campaign* dengan mengajak *user* untuk *mention, tag* temannya serta perusahaan dapat bekerja sama (*follow*) dengan perusahaan yang sudah memiliki *followers* atau *friend* yang banyak dan saling mengadakan *campaign* yang menyangkut dua perusahaan tersebut.

REFERENSI

- [1] (2017) We Are Social website. [Online], <https://wearesocial.com/special-reports/digital-southeast-asia-2017/>, tanggal akses: 25 Oktober 2017.
- [2] Kenneth C. Laudon & Carol Guercio Traver, *E-commerce. Business Technology. Society.*, 10th ed., One Lake Street, Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Education, Inc, 2014.
- [3] (2016) Sharing Vision website. [Online]. <https://sharingvision.com/bisnis-ecommerce-di-indonesia/>, tanggal akses: 26 Oktober 2017.
- [4] R. Felix, P. A. Rauschnabel, dan C. Hinsch, "Elements of Strategic Social Media Marketing: A Holistic Framework", *Journal of Business Research*, 2016.
- [5] A. A. Alalwan, N. P. Rana, Y. K. Dwivedi, dan R. Algharabat, "Social Media in Marketing: A Review and Analysis of The Existing Literature", *Journal Telematics and Informatics*, 2017.
- [6] M. F. Moens, J. Li, & T. S. Chua, *Mining User Generated Content*. Boca Raton: CRC Press, 2014.
- [7] M. Tsvetov & A. Kouznetsov, *Social Network Analysis for Startups*. Sebastopol: O'Reilly Media Inc., 2011.
- [8] F. Provost & T. Fawcett, *Data Science for Business*, 1005 Gravenstein Highway North, Sebastopol: O'Reilly Media, Inc., 2013.
- [9] W. A. Gunther, M. H. R. Mehrizi, M. Huysman, dan F. Feldberg, "Debating Big Data: A Literature Review on Realizing Value from Big Data", *Journal of Strategic Information Systems*, 2017.
- [10] J. O'Malley & P. V Marsden, *The Analysis of Social Networks*, Springer, 2008
- [11] G. Cheliotis, *Social Network Analysis (SNA)*, Singapore: National University of Singapore, 2010
- [12] W. G. Zikmund, B. J. Babin, J. C. Carr dan M. Griffin, *Business Research Methods*. South-Western: Cengage Learning, 2009.
- [13] *Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) Specification*, IEEE Std. 802.11, 1997.