

Analisis Interaksi Pengguna Twitter pada Strategi Pengadaan Barang Menggunakan *Social Network Analysis*

Deinard Yordan Sihombing, Yessica Nataliani*

Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana
Jl. Diponegoro 52-60, Salatiga 50711, Indonesia

*e-mail: yessica.nataliani@uksw.edu

(received: 15 Februari 2021, revised: 12 April 2021, accepted: 17 April 2021)

Abstrak

Meningkatnya interaksi pengguna internet dan media sosial tentu memiliki dampak terhadap peningkatan jumlah data atau konten yang dihasilkan oleh pengguna. Data atau konten yang dihasilkan sering disebut dengan *User Generated Content* (UGC). Data UGC dapat dimanfaatkan untuk tujuan tercapainya strategi bisnis terhadap produk yang disediakan. Hal ini dilakukan dengan menganalisis interaksi yang terjadi dengan sebuah metode yaitu *Social Network Analysis* (SNA), dengan membandingkan properti jaringannya. Dalam penelitian ini dilakukan analisis interaksi di dalam *platform* jejaring sosial yaitu Twitter pada produk *smartphone* Xiaomi Redmi 9, Xiaomi Redmi 9A, Xiaomi Redmi 9C, Xiaomi Redmi Note 9, dan Xiaomi Redmi Note 9 Pro. Dari perbandingan properti jaringannya dihasilkan bahwa terdapat tiga tipe *smartphone* yang memiliki pertimbangan untuk dilakukan perencanaan pengadaan stok ke depannya, yaitu Redmi 9A, Redmi 9C dan Redmi Note 9 Pro.

Kata kunci: *Smartphone, Social Network Analysis, User Generated Content*

Abstract

The increased interaction between internet and social media users will certainly have an impact on increasing the amount of data or content generated by users. The data or content generated is often referred to as *User Generated Content* (UGC). UGC data can be used for the purpose of achieving business strategies for the products provided. This is done by analyzing the interactions that occur, with a method, namely *Social Network Analysis* (SNA), by comparing the network properties. In this study, an analysis of interactions was carried out on social networking platforms, namely Twitter on the Xiaomi Redmi 9, Xiaomi Redmi 9A, Xiaomi Redmi 9C, Xiaomi Redmi Note 9, and Xiaomi Redmi Note 9 Pro. From the comparison of network properties, it can be concluded that there are three types of smartphones that have considerations for future stock procurement planning, namely Redmi 9A, Redmi 9C and Redmi Note 9 Pro.

Keywords: *Smartphone, Social Network Analysis, User Generated Content*

1 Pendahuluan

Persaingan bisnis tidak hanya berdasarkan *branding* oleh organisasi atau perusahaan itu sendiri, namun tidak lepas dari strategi bisnis dalam menghadapi perusahaan kompetitor lainnya agar dapat bertahan. Salah satunya adalah dengan mengetahui daya beli pelanggan terhadap produk yang dimiliki oleh perusahaan tersebut. Sebaik apapun proses bisnis yang dilakukan, tetap bergantung pada minat beli *customer* atau pelanggan [1], dimana produk masih atau akan terus diminati dan apakah penyediaan produk sudah tepat sesuai dengan permintaan pasar.

Salah satu tujuan dari strategi bisnis perusahaan terletak pada ketersediaan produk untuk dijual kepada pelanggan. Untuk itu perlu adanya perencanaan yang cukup matang terhadap produk yang akan disediakan. Perencanaan pengadaan produk yang tepat akan membuat strategi bisnis lebih efisien dan efektif dalam bersaing dengan perusahaan lain, dimana jumlah permintaan yang terpenuhi akan mendorong *brand* dari perusahaan itu sendiri, sekaligus menunjang perkembangan bisnis. Masih banyak masalah yang terjadi hanya dikarenakan hal kecil seperti stok barang yang melebihi permintaan pasar atau stok barang habis ketika masih diminati atau masih memiliki daya jual [2]. Hal

ini berdampak pada performa bisnis yang dijalankan oleh perusahaan sehingga dapat mempengaruhi peluang untuk bertahan dan berkembang.

Perkembangan teknologi informasi semakin cepat diterima oleh semua lapisan masyarakat mulai dari yang muda sampai lanjut usia, terutama media sosial. Media sosial semakin menjadi bagian penting dari kehidupan sehari-hari masyarakat. Selain digunakan untuk media hiburan, media sosial juga digunakan untuk saling berinteraksi, seperti komunikasi antar individu maupun kelompok, berdiskusi mengenai suatu informasi, dan banyak hal lainnya [3]. Dengan banyaknya pilihan *platform* media sosial untuk berinteraksi dan informasi yang diperoleh secara cepat, membuat kehidupan sosial masyarakat berpusat pada media sosial. Interaksi antara individu dalam media sosial selain terbuka untuk publik, juga menghasilkan informasi yang sangat berguna, baik untuk bidang strategi bisnis, kenegaraan, pendidikan, kesehatan, dan lainnya.

Salah satu manfaat dari semakin banyaknya pengguna media sosial adalah dapat melihat antusias masyarakat akan sebuah informasi. Hal ini juga berlaku terhadap sebuah produk barang maupun jasa. Sebagai contoh dalam menilai tren pasar terhadap sebuah produk, yaitu dengan melihat dan menilai interaksi pengguna sosial media terhadap sebuah produk. Dikarenakan jumlah pengguna internet, khususnya pada *platform* media sosial seperti Twitter semakin meningkat [4], maka data yang dihasilkan dari *platform* Twitter sangat berguna jika digunakan dalam melakukan analisis pasar. Ditinjau dari hasil survei yang dilakukan oleh Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) periode 2019-kuartal II/2020, jumlah pengguna internet di Indonesia mencapai 196,7 juta jiwa. Jumlah ini meningkat 23,5 juta atau 8,9% dibandingkan pada tahun 2018 [5]. Data yang tercatat pada laporan finansial Twitter kuartal ke-3 tahun 2019 menunjukkan bahwa pengguna aktif harian di *platform* Twitter meningkat 17% ke angka 145 juta pengguna [6].

Dengan memanfaatkan fenomena yang terjadi, maka data dan informasi yang diperoleh dari interaksi pengguna media sosial akan sangat bermanfaat untuk penilaian tren sebuah produk atau jasa. Selain itu juga dapat dimanfaatkan untuk merencanakan penggunaan media sosial Twitter dalam pemilihan produk maupun jasa yang lebih spesifik dan kemudian dipublikasikan dengan menetapkan sasaran konsumen [7]. Hal ini dapat membantu dalam pengambilan keputusan untuk strategi bisnis perusahaan. Dengan pemanfaatan informasi ini, sebuah perusahaan dapat berkembang dan bersaing dengan kompetitor lainnya [8].

Dalam penelitian ini digunakan metode *Social Network Analysis* (SNA) untuk menganalisis daya jual produk yang didapat melalui ketertarikan pengguna jejaring sosial terhadap sebuah produk dan interaksi yang dilakukan antar sesama pengguna *platform* media sosial. Interaksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah interaksi di antara pengguna layanan sosial media Twitter terhadap sebuah produk. Hasil dari penerapan metode ini dapat menjadi pertimbangan dalam pengembangan strategi perusahaan untuk pengadaan produk sehingga dapat lebih efektif dan efisien.

2 Tinjauan Literatur

Strategi pemasaran adalah sebuah cara yang dilakukan untuk memenangkan persaingan yang berkesinambungan baik untuk perusahaan yang memproduksi barang maupun jasa [9]. Berdasarkan dari banyaknya permasalahan yang terdapat di dalam sebuah perusahaan, sangat diperlukan adanya perencanaan yang matang untuk dijadikan pedoman dalam proses bisnisnya maupun untuk persaingan bisnis.

Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh V. Aini dan A. Almasyah, penggunaan *property of network* dilakukan pada penentuan peringkat *brand* [10]. Penelitian ini menggunakan metode SNA dengan membandingkan *property of network*-nya. *Network* atau jaringan memiliki beberapa atribut yang dapat dihitung dan kemudian dianalisis, yang dapat digunakan untuk menentukan nilai dari sebuah jaringan dalam metode SNA. Atribut tersebut disebut dengan *property of network*.

Mengacu pada penelitian terdahulu oleh Olmedilla, dkk., data *User Generated Content* (UGC) memiliki peranan penting sebagai sumber informasi bagi organisasi untuk melakukan penggalan nilai [11]. Pengambilan data UGC dilakukan dengan metode *crawling data*. Selanjutnya, data yang sudah dilakukan proses *crawling* akan di-*preprocessing*. Setelah normalisasi data, dilanjutkan dengan membagi data menjadi data tabel *nodes* dan *edges*.

Data UGC adalah data atau informasi yang diberikan oleh pengguna atau pelanggan terhadap sebuah *brand* atau produk, yang dapat berupa artikel, testimoni, *review*, *tweets*, foto, maupun video

[12]. Data yang terdapat pada *platform* Twitter disebut dengan UGC, UGC pada dasarnya berasal dari orang yang secara sukarela menyumbangkan data, informasi, atau media yang kemudian oleh orang lain digunakan menjadi sesuatu yang bermanfaat atau menghibur. Selain itu dapat dikatakan bahwa UGC adalah sebuah kegiatan pengumpulan data yang diikuti dengan pengeditan, anotasi, dan visualisasi atau presentasi [13].

Berdasarkan penelitian terdahulu di atas, pada penelitian ini data UGC yang dibutuhkan untuk dianalisis menggunakan SNA adalah data berupa *tweets* dan *retweets* dari pengguna Twitter terkait sebuah produk. Data tersebut nantinya dilakukan proses *preprocessing* data untuk menyaring data yang dibutuhkan, dengan kata lain untuk menyaring *nodes* dan *edges*-nya. Selanjutnya, hasil *preprocessing data* digunakan untuk melakukan analisis produk dengan membandingkan *property of network*-nya.

3 Metode Penelitian

3.1 Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data yang diperoleh dari postingan *user* di Twitter, dimana data yang diambil merupakan postingan dan interaksi *user* di Twitter (seperti *tweets*, *retweets*, *replies*, dan sebagainya) terhadap jenis *smartphone* yang dijadikan sampel. Adapun jenis *smartphone* yang dijadikan sampel adalah Xiaomi Redmi 9, Xiaomi Redmi 9A, Xiaomi Redmi 9C, Xiaomi Redmi Note 9, dan Xiaomi Redmi Note 9 Pro. Data yang digunakan merupakan data yang diambil pada tanggal 19-27 Januari 2021, dengan jumlah data *tweets* sebanyak 1913 data untuk Xiaomi Redmi 9, 798 data untuk Xiaomi Redmi 9A, 392 data untuk Xiaomi Redmi 9C, 1954 data untuk Xiaomi Redmi Note 9, dan 1873 data untuk Xiaomi Redmi Note 9 Pro. Tabel 1 menunjukkan beberapa hasil *crawling* data dengan kata kunci ‘redmi 9’.

Tabel 1. Hasil *Crawling* Data Twitter

Screen Name	Tweet Text	App	Followers	Follows	Listed	User Since
@rakachannelbali	Tutorial 2 Cara Menampilkan File Berkas Tersembunyi di HP Xiaomi Redmi 9 MIUI 12 #comedylab #XiaomiRedmi9A #XiaomiRedmi9C #XiaomiRedmiNote9 #XiaomiRedmiNote9Pro #XiaomiPocoM2Pro #XiaomiRedmiNote8 #XiaomiRedmiNote8Pro #XiaomiRedmi9Prime #XiaomiRedmi9i #Am...	IFTTT	280	872	0	23-04-10
@pradnyathamitha	ini kenapa ya mau setting gps di redmi 9 malah gak nemu,ngecek di additional setting sesuai kata google malah gak nemu bagian privacy sama locationnya 😊😊	Twitter for iPhone	555	521	8	21-06-09
@Fajarnur94_new	@syllagin Poco M3, Redmi 9	Twitter for Android	107	2546	0	11-10-20

<i>Screen Name</i>	<i>Tweet Text</i>	<i>App</i>	<i>Followers</i>	<i>Follows</i>	<i>Listed</i>	<i>User Since</i>
@superluckyboi	@syllagin Samsung a02s Redmi 9	Twitter for Android	381	1258	1	22-12-20
@ilhmsfr	@Sendeva @XiaomiIndonesia Udah dipake 3 bulan redmi 9 yg sejak beli restart2 sendiri dan kadang restart ke recovery mode, katanya bug sw tapi udah update sama aja tetap restart2 sendiri, cari solusi di grup kudu di factory reset tp tetep sama aja, alhasil dibawa ke sc 😊. Ada yg bilang ic lemah & gacha si	Twitter for Android	384	1501	1	14-10-12
@Raditya12464220	@Askrlfess Stay aja sih di redmi 9, satu emang kameranya masih kurang banget dibanding si redmi, kedua performa untuk ngegame juga masih kenceng mediateknya	Twitter Web App	3	96	0	11-11-19
@Askrlfess	[askrl] menurut kalian lebih baik upgrade poco m3 atau tetap stay di redmi 9? Soalnya redmi 9 mediatek tapi poco m3 kameranya rada kurang gitu ga sih?? Makasih sarannya	Askrlfess	99514	9219	1427	21-11-19
@id_catur	disclaimer: itu hape redmi 9, ram 4gb, memory 64gb, latest miui global 12.0.1, chrome ver 88.0.4324.93, minat cek toko sebelah	Twitter for Android	141	223	3	24-08-11
@RickyTamara6	Sheet1!A899 Mohon di fix miui 12 pada hp xiaomi dong soalnya v12.1 pada redmi 9 banyak bugnya 😞😞😞	Twitter Web App	2	8	0	07-07-20
@madamwijaya29	RT @XiaomiIndonesia: Kamera 8MP sudut ultra-lebar dari #Redmi9 bisa diaplikasikan juga untuk mendapatkan lebih banyak detail di	Twitter for Android	40	193	1	29-03-20

Screen Name	Tweet Text	App	Followers	Follows	Listed	User Since
@RedmiIndonesia	tempat yang sempit. Coba bandingkan dengan kamera biasanya. Dihargai mulai dari Rp. 1.749.000 (3GB+32GB), Redmi 9 bisa dibeli di #GengJawara	Twitter	54592	54	38	08-07-15
	Kamera 8MP sudut ultra-lebar dari #Redmi9 bisa diaplikasikan juga untuk mendapatkan lebih banyak detail di tempat yang sempit. Coba bandingkan dengan kamera biasanya. Dihargai mulai dari Rp. 1.749.000 (3GB+32GB), Redmi 9 bisa dibeli di #GengJawara	Web App				

Pengambilan data UGC dilakukan dengan metode *crawling* data menggunakan R Studio dengan kata kunci “redmi 9”, “redmi 9A”, “redmi 9c”, “redmi note 9”, dan “redmi note 9 pro”. Data yang sudah dilakukan proses *crawling* selanjutnya di-*preprocessing*, seperti membersihkan redundansi data dan mengeliminasi akun yang diduga palsu atau tidak aktif dengan syarat mempunyai *followers* di atas 50. Setelah normalisasi data, dilanjutkan dengan membagi data menjadi data tabel *nodes* dan *edges*. Tabel 2 dan Tabel 3 menunjukkan salah satu hasil *nodes* dan *edges* dari *preprocessing* data.

Tabel 2. Data Nodes

<i>Label</i>
Typingmu_
apondi_KE
__Degrata
chollos4iu
cholloschina
cholloschina
mrsvaliantkut
sos_kibe_
_its_actuallyme
Kidolekumi

Tabel 3. Data Edges

<i>Source</i>	<i>Target</i>
herrysw	NA
91mobiles	NA
psomnard	flrn_rss
psomnard	XiaomiFrance
psomnard	SonyFrance
roberbad2004	Tsundere_Tikor
roberbad2004	Apple
gizchinagr	NA
gizchinagr	NA
gizchinagr	NA

3.2 Metode

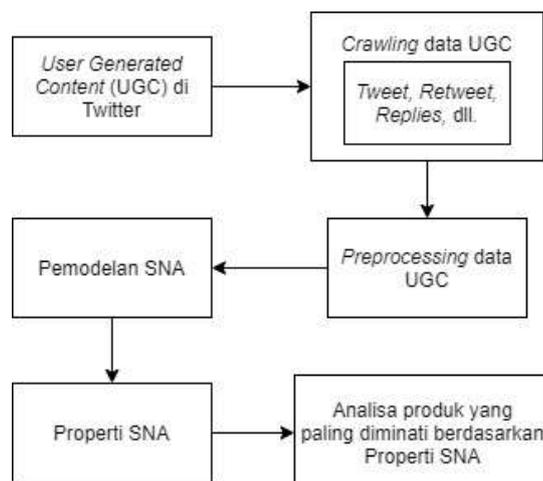
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode SNA. SNA dapat menggambarkan hubungan dalam teori jaringan (*network*) yang terdiri dari *nodes* dan *edges*, dimana *nodes* adalah aktor/individu dalam suatu *network* dan *edges* adalah hubungan antar aktor. Menurut Krebs, SNA merupakan proses pemetaan dan pengukuran relasi antara orang ke orang, sedangkan Freeman berpendapat bahwa SNA sebagai teknik yang fokus mempelajari pola interaksi pada manusia yang tidak terlihat secara eksplisit. Adapun Scott mendefinisikan SNA sebagai sekumpulan metode untuk menginvestigasi aspek relasi pada struktur sosial. Dari ketiganya, secara garis besar dapat dikatakan bahwa proses SNA berkaitan dengan bentuk struktur dan pola interaksi entitas di dalamnya. SNA dapat digambarkan sebagai sebuah studi yang mempelajari tentang hubungan manusia dengan memanfaatkan teori graf [14].

Pada metode SNA, individu sebagai *nodes* atau titik, sedangkan relasi yang terjadi antar individu disebut dengan *edges* atau *links*. Pada dasarnya sebuah jaringan sosial bisa dikatakan sebagai sebuah peta yang terdiri atas banyak orang dimana di dalamnya terdapat relasi antar individunya [15]. *Network* atau jaringan memiliki atribut yang dapat dihitung dan dianalisis, yang dimana dapat digunakan untuk menentukan nilai dari sebuah jaringan dalam menggunakan metode SNA. Atribut tersebut disebut dengan properti jaringan (*property of network*). Tabel 4 menunjukkan properti jaringan yang digunakan.

Tabel 4. Properti Jaringan

Properti Jaringan	Fungsi
<i>Size</i>	Jumlah <i>nodes</i> dan <i>edges</i> dalam sebuah jaringan.
<i>Density</i>	Tingkat hubungan antar <i>nodes</i> dalam sebuah jaringan. Semakin tinggi nilai <i>density</i> , maka semakin tinggi hubungan yang dimiliki.
<i>Modularity</i>	Banyaknya kelompok yang dimiliki oleh jaringan tersebut.
<i>Diameter</i>	Jarak terjauh antara dua <i>nodes</i> yang berdekatan.
<i>Average Degree</i>	Rata-rata jumlah <i>edges</i> yang menghubungkan tiap <i>nodes</i> .
<i>Average Path Length</i>	Rata-rata jalur yang dilewati oleh tiap <i>nodes</i> ke <i>nodes</i> yang lain.
<i>Clustering Coefficient</i>	Gambaran hubungan suatu <i>nodes</i> dengan <i>nodes</i> di sekitarnya.
<i>Connected Component</i>	Banyaknya komponen yang terhubung dalam suatu jaringan.

Dalam memodelkan data jaringan sosial digunakan metode SNA untuk menghasilkan graf dan properti jaringan yang dibutuhkan untuk menganalisis produk yang dijadikan sampel. Dari model jaringan sosial yang telah diperoleh dapat dilihat properti jaringan sosial untuk kemudian dianalisis. Hasil dari analisis yang dilakukan dapat dijadikan acuan dalam mengambil keputusan apakah produk yang diunggulkan masih diminati, sekaligus mempelajari pola interaksi *user* terhadap produk *smartphone* yang dimiliki. Adapun tahapan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.

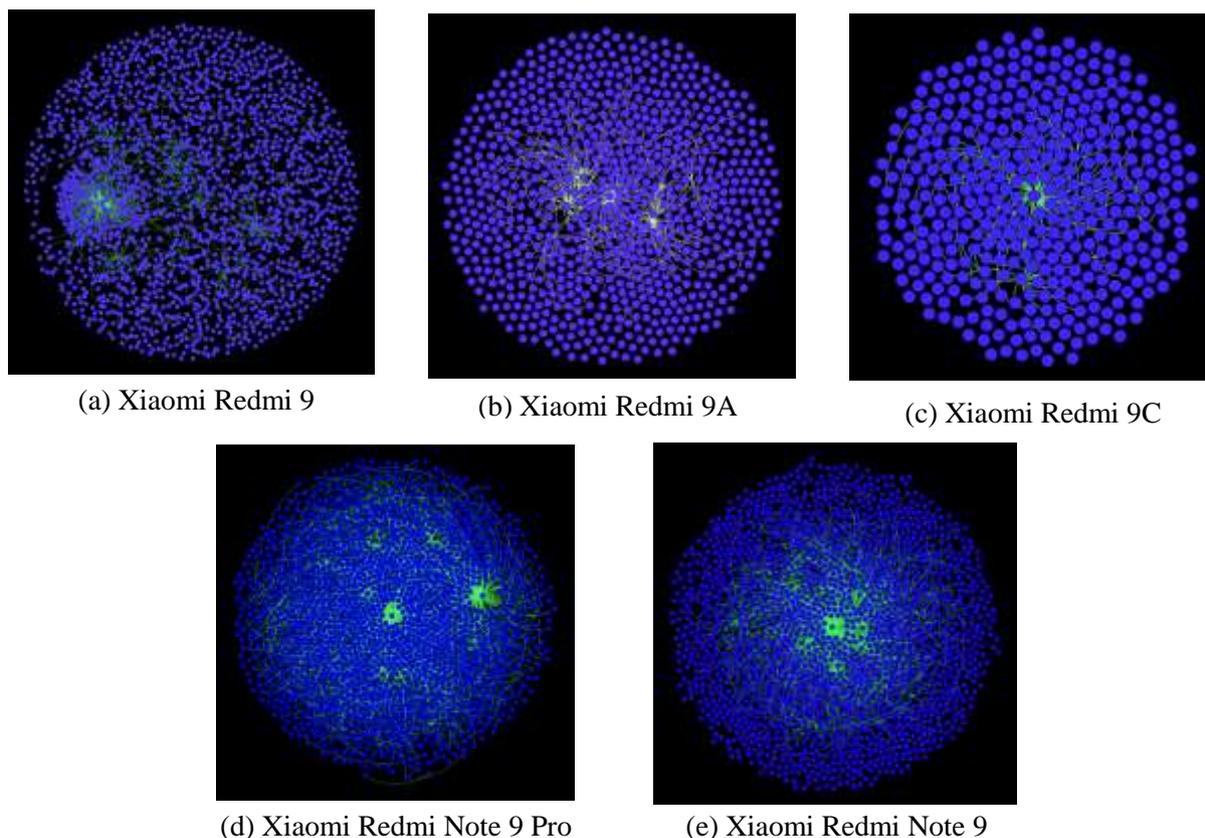


Gambar 1. Tahapan Penelitian

4 Hasil dan Pembahasan

4.1 Hasil

Setelah melakukan pemodelan jaringan sosial pada data UGC yang telah di-*preprocessing* menggunakan metode SNA terhadap kelima *smartphone* yang dijadikan sampel, didapatkan hasil visualisasi dalam bentuk graf. Untuk pemodelan graf jaringan sosial digunakan *software* Gephi dengan layout ForceAtlas2. Hasil visualisasi ini merupakan pemodelan jaringan sosial pengguna Twitter (*nodes*) terhadap produk *smartphone* yang dijadikan sampel dengan kata kunci “redmi 9”, “redmi 9A”, “redmi 9c”, “redmi note 9”, dan “redmi note 9 pro”. Bentuk graf dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Visualisasi Jaringan: (a) Xiaomi Redmi 9, (b) Xiaomi Redmi 9A, (c) Xiaomi Redmi 9C, (d) Xiaomi Redmi Note 9 Pro, (e) Xiaomi Redmi Note 9

Dari hasil visualisasi jaringan, selanjutnya dilakukan perhitungan nilai metrik pada properti jaringan menggunakan *software* Gephi. Dari perhitungan tersebut didapatkan hasil properti jaringan dari kelima produk *smartphone* yang dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Perhitungan dan Perbandingan Properti Jaringan

No	Properti Jaringan	Redmi 9	Redmi 9A	Redmi 9C	Redmi Note 9	Redmi Note 9 Pro	Peringkat
1	<i>Size</i>	Nodes: 1913 Edges: 822	Nodes: 798 Edges: 304	Nodes: 392 Edges: 157	Nodes: 1954 Edges: 863	Nodes: 1873 Edges: 859	1. Redmi Note 9 2. Redmi 9 3. Redmi Note 9 Pro 4. Redmi 9A 5. Redmi 9C
2	<i>Density</i>	0.000	0.001	0.002	0.000	0.000	1. Redmi 9C 2. Redmi 9A 3. Redmi 9 4. Redmi Note 9 5. Redmi Note 9 Pro
3	<i>Modularity</i>	0.836	0.709	0.732	0.830	0.797	1. Redmi 9A 2. Redmi 9C 3. Redmi Note 9 Pro 4. Redmi Note 9 5. Redmi 9
4	<i>Diameter</i>	8	4	4	7	11	1. Redmi 9A 2. Redmi 9C 3. Redmi Note 9 4. Redmi 9 5. Redmi Note 9 Pro
5	<i>Average Degree</i>	0.859	0.762	0.801	0.883	0.917	1. Redmi Note 9 Pro 2. Redmi Note 9 3. Redmi 9 4. Redmi 9C 5. Redmi 9A
6	<i>Average Path Length</i>	2.964	2.273	2.45	2.572	2.978	1. Redmi 9A 2. Redmi 9C 3. Redmi Note 9 4. Redmi 9 5. Redmi Note 9 Pro
7	<i>Clustering Coefficient</i>	0.00142	0.00212	0.00001	0.00172	0.00327	1. Redmi Note 9 Pro 2. Redmi 9A 3. Redmi Note 9 4. Redmi 9 5. Redmi 9C
8	<i>Connected Component</i>	1114	529	235	1117	1071	1. Redmi 9C 2. Redmi 9A 3. Redmi Note 9 Pro

No	Properti Jaringan	Redmi 9	Redmi 9A	Redmi 9C	Redmi Note 9	Redmi Note 9 Pro	Peringkat
							4. Redmi 9 5. Redmi Note 9

Tabel 2 menjelaskan hasil perhitungan dan perbandingan peringkat pada properti jaringan *smartphone*. Untuk properti pertama yaitu *size*, dimana *size* terbesar adalah *smartphone* dengan tipe Redmi Note 9 dengan jumlah 1954 *nodes* dan 863 *edges*, kemudian diikuti Redmi 9 dengan jumlah 1913 *nodes* dan 822 *edges*, Redmi Note 9 Pro dengan jumlah 1873 *nodes* dan 859 *edges*, Redmi 9A dengan jumlah 798 *nodes* dan 304 *edges*, serta terakhir Redmi 9C dengan jumlah 392 *nodes* dan 157 *edges*.

Properti kedua adalah *density*. Semakin besar nilai *density* yang didapat maka semakin padat jaringan yang dimiliki. Berdasarkan *density*, maka peringkat pertama diduduki oleh Redmi 9C, kemudian Redmi 9A di peringkat kedua, diikuti Redmi 9, Redmi Note 9, Redmi 9 dengan perolehan *density* yang sama.

Properti selanjutnya adalah *modularity* yang mengukur kelompok-kelompok pada jaringan. Setiap kelompok yang terbentuk diasumsikan sebagai komunitas yang berbeda. Dengan meningkatnya komunitas dalam sebuah jaringan, penyebaran informasi mengenai produk semakin spesifik dan luas. Jaringan yang memiliki nilai *modularity* diurutkan dari yang paling baik adalah Redmi 9A, Redmi 9C, Redmi Note 9 Pro, Redmi Note 9, dan terakhir Redmi 9.

Properti jaringan selanjutnya adalah *diameter*. Semakin kecil *diameter* yang dimiliki sebuah jaringan, berarti semakin pendek jarak antara dua *nodes* yang saling berjauhan. Peringkat *smartphone* berdasarkan *diameter*-nya adalah Redmi 9A pada posisi pertama dengan nilai 4, kemudian Redmi 9C pada posisi kedua dengan nilai 4, Redmi Note 9 pada posisi ketiga dengan nilai 7, Redmi 9 pada posisi keempat dengan nilai 8, dan pada posisi kelima adalah Redmi Note 9 Pro dengan nilai 11.

Properti selanjutnya adalah *Average Degree*, dimana ini merupakan jumlah *link* yang menghubungkan tiap *node*. Semakin banyak jumlah *link* yang dimiliki maka penyebaran informasi terkait produk semakin cepat. Peringkat *smartphone* berdasarkan *Average Degree*, pertama adalah Redmi Note 9 Pro, kemudian Redmi Note 9 pada posisi kedua, di posisi ketiga ada Redmi 9, Redmi 9C pada posisi keempat, dan terakhir Redmi 9A pada posisi kelima.

Average Path Length, yang menunjukkan jarak rata-rata tiap *nodes*. Semakin kecil nilai *average path length*, maka penyebaran informasi mengenai produk juga semakin cepat. Urutan *smartphone* berdasarkan *average path length*-nya adalah Redmi 9A, Redmi 9C, Redmi Note 9, Redmi 9, dan terakhir Redmi Note 9 Pro.

Clustering Coefficient menunjukkan hubungan antar *nodes*. Posisi pertama adalah Redmi Note 9 Pro, kemudian di posisi kedua adalah Redmi 9A, di posisi ketiga adalah Redmi Note 9, kemudian Redmi 9 pada posisi keempat, dan di posisi kelima adalah Redmi 9C.

Properti terakhir adalah *Connected Component*, yang merupakan kumpulan yang saling terpisah dari kelompok *nodes* yang berhubungan dalam suatu graf. Semakin besar nilainya, maka jaringan tersebut dapat membentuk banyak kelompok yang saling terhubung. Peringkat jaringan *smartphone* berdasarkan properti ini adalah Redmi 9C, Redmi 9A, Redmi Note 9 Pro, Redmi 9, dan Redmi Note 9.

4.2 Pembahasan

Dari hasil perhitungan dan analisis perbandingan berdasarkan properti jaringan *Size*, *Density*, *Modularity*, *Diameter*, *Average Degree*, *Average Path Length*, *Clustering Coefficient*, dan *Connected Component* dihasilkan nilai untuk masing-masing jaringan. Setelah dilakukan perbandingan terhadap nilai properti jaringan tiap sampel *smartphone*, didapatkan hasil berupa peringkat berdasarkan metriknya. Redmi 9A unggul pada tiga properti yaitu *modularity*, yang menunjukkan kelompok yang terbentuk dalam jaringan sangat banyak, properti *diameter*, yang menunjukkan bahwa dalam jaringan ini memiliki jalur terpendek untuk tiap *nodes*-nya, dan properti *average path length*, yang menunjukkan penyebaran informasi yang cepat.

Redmi 9C unggul pada dua properti yaitu *density*, yang menunjukkan bahwa jaringan ini memiliki interaksi yang lebih padat dan *connected component*, yang menunjukkan bahwa jaringan tersebut dapat membentuk banyak kelompok yang saling berhubungan.

Redmi Note 9 unggul pada properti *size*, yang menunjukkan bahwa aktor yang berperan dalam jaringannya memiliki jumlah yang banyak. Sementara itu, Redmi Note 9 Pro unggul pada dua properti, yaitu *average degree*, dimana jaringan ini memiliki banyak jumlah *edges* yang menghubungkan tiap *nodes*, yang menunjukkan penyebaran informasi produk dengan cepat dan properti *clustering coefficient*, yang menunjukkan bahwa hubungan *node* yang ada pada jaringan tersebut lebih kuat.

Hasil analisis menggunakan bahwa metode SNA dapat menganalisis dengan mengukur dinamika sosial pasar, penyebaran informasi, penularan informasi, dan sebagainya. Di samping itu, metode ini juga melihat penularan informasi melalui media sosial, yang sangat relevan dengan era dimana setiap orang selalu berinteraksi di berbagai *platform* sosial media, salah satunya adalah Twitter.

5 Kesimpulan

Dari hasil analisis yang didapat, terdapat tiga tipe *smartphone* yang memiliki pertimbangan untuk dilakukan perencanaan pengadaan stok ke depannya, yaitu Redmi 9A berada pada posisi pertama untuk menjadi rekomendasi dan kemudian Redmi 9C dan Redmi Note 9 Pro untuk menjadi alternatif. Hal yang menjadi pertimbangan perlunya ketersediaan Redmi 9A adalah karena dari hasil analisis peringkat properti jaringan yang diperoleh, interaksi pengguna terkait produk ini dilakukan oleh banyak kelompok dengan jalur berbagi informasi yang pendek dan respon yang cepat menyebar. Hal ini menandakan bahwa produk Redmi 9A sedang diminati. Begitu juga dengan Redmi 9C yang memiliki kepadatan interaksi pengguna yang tinggi dan memiliki potensi untuk dibahas oleh banyak kelompok di media sosial, sehingga produk ini dikatakan lumayan diminati. Selanjutnya, Redmi Note 9 Pro memiliki banyak interaksi individu ke individu berbeda dan penyebaran informasi mengenai produk cepat menyebar. Jadi dikatakan bahwa produk ini juga lumayan diminati dan sangat sering dibahas di media sosial.

Referensi

- [1] H. Jati, W., & Yuliansyah, "Pengaruh Strategi Pemasaran Online (Onlinearketing Strategy) Terhadap Minat Beli Konsumen," *J. Pemasar. Kompetitif*, vol. 125, 2017.
- [2] W. M. Baihaqi, K. Indartono, and S. Banat, "Penerapan Teknik Clustering Sebagai Strategi Pemasaran pada Penjualan Buku Di Tokopedia dan Shopee," *Paradig. - J. Komput. dan Inform.*, vol. 21, no. 2, pp. 243–248, 2019, doi: 10.31294/p.v21i2.6149.
- [3] A. E. P. Harrera, "Pemanfaatan Media Sosial Twitter oleh Ridwan Kamil dan Ganjar Pranowo Telah Sesuai dengan Fungsi Utama Media Massa," *J. Messenger*, vol. 8, no. 2, p. 52, 2016, doi: 10.26623/themessenger.v8i2.335.
- [4] M. K. B. Wildan Ignatio, Muhammad Rizqy Dwi Putra, "Penentuan Top Brand Menggunakan Social Network Analysis pada E-Commerce Bukalapak dan Tokopedia," *J. Inf. Eng. Educ. Technol.*, vol. 02, p. 5, 2018.
- [5] "Jumlah Pengguna Internet di Indonesia Capai 196,7 Juta | Databoks." <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2020/11/11/jumlah-pengguna-internet-di-indonesia-capai-1967-juta> (accessed Feb. 06, 2021).
- [6] "Pengguna Aktif Harian Twitter Indonesia Diklaim Terbanyak." <https://tekno.kompas.com/read/2019/10/30/16062477/pengguna-aktif-harian-twitter-indonesia-diklaim-terbanyak> (accessed Feb. 06, 2021).
- [7] L. Maryati, "Strategi Komunikasi Penggunaan Twitter Dalam Kegiatan Promosi Kuliner," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2019.
- [8] J. Bollen, H. Mao, and X. Zeng, "Twitter mood predicts the stock market," *J. Comput. Sci.*, 2011, doi: 10.1016/j.jocs.2010.12.007.
- [9] D. H. Wibowo, Z. Arifin, and . Sunarti, "Analisis Strategi Pemasaran Untuk Meningkatkan Daya Saing UMKM (Studi pada Batik Diajang Solo)," *J. Adm. Bisnis*, vol. 29, no. 1, pp. 59–66, 2015, [Online]. Available: <http://administrasibisnis.studentjournal.ub.ac.id/index.php/jab/article/view/1172>.

- [10] V. N. Aini and A. Alamsyah, “Analisis pada peringkat top brand menggunakan jejaring sosial percakapan dengan social network analysis (Studi kasus pada smartphone Samsung, Blackberry, Nokia, Iphone di Indonesia),” *e-Proceeding Manag.*, vol. 3, no. 1, pp. 77–85, 2016.
- [11] M. Olmedilla, M. R. Martínez-Torres, and S. L. Toral, “Harvesting Big Data in social science: A methodological approach for collecting online user-generated content,” *Comput. Stand. Interfaces*, vol. 46, pp. 79–87, May 2016, doi: 10.1016/j.csi.2016.02.003.
- [12] “Mengapa User-Generated Content menjadi Strategi Marketing yang Efektif? - SIRCLO.” <https://www.sirclo.com/mengapa-user-generated-content-menjadi-strategi-marketing-yang-efektif/> (accessed Apr. 13, 2021).
- [13] J. Krumm, N. Davies, and C. Narayanaswami, “User-generated content,” *Environ. Sci. Technol.*, vol. 41, no. 13, p. 4487, 2007, doi: 10.1021/es0725605.
- [14] M. Tsvetovat and A. Kouznetsov, *Social Network Analysis for Startups*. 2011.
- [15] B. Susanto, H. Lina, and A. R. Chrismanto, “Penerapan Social Network Analysis dalam Penentuan Centrality Studi Kasus Social Network Twitter,” *J. Inform.*, vol. 8, no. 1, 2012, doi: 10.21460/inf.2012.81.111.