

**ANALISIS LOYALITAS KONSUMEN PENYEDIA JASA TELEKOMUNIKASI DI INDONESIA DENGAN MENGGUNAKAN *SOCIAL NETWORK ANALYSIS* (SNA) PADA PLATFORM TWITTER (STUDI KASUS : TELKOMSEL, INDOSAT, TRI, XL, DAN SMARTFREN)**

***THE ANALYSIS OF CONSUMER LOYALTY OF SERVICE TELECOMMUNICATION PROVIDER IN INDONESIA USING SOCIAL NETWORK ANALYSIS (SNA) AT TWITTER PLATFORM (CASE STUDY: TELKOMSEL, INDOSAT, TRI, XL, AND SMARTFREN)***

Khadijah Khairani<sup>1</sup>, Dodie Tricahyono<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Prodi Manajemen Bisnis Telekomunikasi dan Informatika, Universitas Telkom

<sup>1</sup> [khadijahkhairani@gmail.com](mailto:khadijahkhairani@gmail.com), <sup>2</sup> [dodie.tricahyono@yahoo.co.id](mailto:dodie.tricahyono@yahoo.co.id)

---

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis loyalitas konsumen terhadap penyedia jasa telekomunikasi di Indonesia yaitu Telkomsel, Indosat, Tri, XL, dan Smartfren. Data penelitian ini diperoleh dari pengguna *platform twitter* yang mem-*publish tweet* terkait dengan penyedia jasa telekomunikasi tersebut. Data dikumpulkan dengan cara *crawling data* menggunakan *software RStudio* dan dianalisis dengan pendekatan *Social Network Analysis* (SNA) menggunakan *software Gephi*. Temuan penelitian menunjukkan bahwa dengan pendekatan *Social Network Analysis* (SNA) dapat digunakan untuk melihat loyalitas konsumen. Temuan juga menunjukkan bahwa perbedaan loyalitas konsumen masing-masing penyedia jasa telekomunikasi tersebut dapat dilihat dari *tweet* yang di-*publish*, ukuran *node*, dan ketebalan *edge* pada *graph* dengan urutan Indosat, Telkomsel, Smartfren, XL, dan Tri. Temuan lainnya adalah *platform twitter* dapat digunakan bukan hanya sebagai media *customer service* tetapi juga dapat digunakan untuk meningkatkan loyalitas konsumen dengan cara mengumpulkan pujian dan keluhan dari konsumen dan masing-masing penyedia jasa telekomunikasi dapat meningkatkan kualitas layanannya.

**Kata kunci:** Loyalitas Konsumen, *Social Network Analysis*, *Twitter*, Telkomsel, Indosat, Tri, XL, Smartfren.

---

**Abstract**

*This study aims to analyze consumer loyalty to telecommunication service providers in Indonesia namely Telkomsel, Indosat, Tri, XL, Smartfren. Data for this study were generated from the users of twitter platform who published their tweets related to the telecommunications service providers. Data were collected by crawling them using RStudio software and analyzed them by Social Network Analysis (SNA) approach using Gephi software. The research findings showed that Social Network Analysis (SNA) approach can be used to see the consumer loyalty. The findings also showed that the differences in consumer loyalty of each telecommunication service providers can be seen from the tweets that are published by the users, the size of the nodes, and the edges thickness in each graph. The number of edges in the graph were ordered from the highest to the lowest; Indosat, Telkomsel, Smartfren, XL, and Tri. Another finding is that the twitter platform can be used not only as a media customer service but also to increase consumer loyalty by collecting praise and complaints from consumers and each telecommunication service provider can improve the quality of its services.*

**Keywords:** *Consumer Loyalty, Social Network Analysis, Twitter, Telkomsel, Indosat, Tri, XL, Smartfren.*

---

## 1. Pendahuluan

Perkembangan layanan jasa telekomunikasi di Indonesia semakin pesat. Dengan berkembangnya layanan jasa telekomunikasi, maka persaingan pun akan semakin kompetitif. Dengan persaingan ini, para konsumen memiliki banyak pilihan tarif dan harga untuk berkomunikasi.<sup>[1]</sup> Menurut data infografis GSMA (Groupe Speciale Mobile Association) jumlah pengguna telepon seluler di dunia mencapai 4,8 miliar pada tahun 2016 dan akan terus meningkat hingga 5,7 miliar pada tahun 2020.<sup>[2]</sup>

Lalu menurut hasil survei terakhir Badan Pusat Statistik, jumlah pengguna telepon seluler pada tahun 2015 adalah sebanyak 338.948.340 sedangkan penduduk Indonesia pada tahun 2015 berjumlah sebanyak 255.461,70 ribu jiwa sehingga jumlah pengguna telepon seluler melebihi jumlah penduduk Indonesia. Dengan jumlah pengguna telepon seluler yang terus meningkat ini dapat dimanfaatkan oleh perusahaan yang memberikan layanan jasa telekomunikasi untuk memberikan tawaran yang menarik kepada konsumen.<sup>[3]</sup>

PT Telkom bersama PT Rajasa Hazanah Perkasa mulai memperkenalkan teknologi seluler di Indonesia pada tahun 1984. Pada tahun 1996 merupakan awal perkembangan GSM yang diikuti dengan perkembangan provider di Indonesia. Lalu seiring berjalannya waktu, perkembangan provider di Indonesia semakin banyak sehingga pada tahun 1997-1999 terdapat 10 operator seluler di Indonesia, dapat dikatakan bahwa pada tahun itu merupakan perkembangan provider di Indonesia yang paling banyak. Sepuluh operator yang bersaing di dunia telekomunikasi di Indonesia pada saat itu adalah Operator Bakrie Telecom, Operator Hutchison, Operator Indosat, Operator Mobile-8, Operator Natrindo, Operator Sampoerna Telekom, Operator Smart Telecom, Operator Telkom, Operator Telkomsel, dan Operator XL Axiata. Ada tiga perusahaan operator terbesar di antara sepuluh operator tersebut berdasarkan jumlah pelanggan dan jumlah kuota data yang telah digunakan yaitu Telkomsel, XL Axiata, dan Indosat.<sup>[4]</sup> Namun, pada tahun 2016 Operator Hutchison 3 Indonesia (Tri) telah melakukan pencapaian dengan mendapatkan pelanggan sebanyak 55,5 juta dan menyalip peringkat Operator XL Axiata sehingga posisi Tri sekarang berada di peringkat ketiga setelah Telkomsel dan Indosat.<sup>[16]</sup>

Berdasarkan grafik databoks, Telkomsel merupakan pemimpin pasar di industri jasa telekomunikasi karena memiliki pelanggan yang mencapai 157,4 juta atau sekitar 46% dari total pelanggan seluler di Indonesia. Telkomsel dapat mencapai pelanggan terbanyak karena memiliki jaringan *Base Transceiver Station* (BTS) terluas hingga ke daerah pelosok. Dibandingkan dengan operator lain, Telkomsel jauh di depan dalam jumlah pelanggan.<sup>[5]</sup>

Seiring dengan perkembangan di dunia telekomunikasi, akhir tahun 2014 muncullah jaringan 4G LTE. Jaringan ini menawarkan kecepatan unduh dan kecepatan unggah di internet. Pada awalnya hanya beberapa lokasi saja yang dapat merasakan jaringan 4G ini dan menggunakan frekuensi di 900 MHz.<sup>[18]</sup> 4G LTE merupakan generasi keempat dan sebuah inovasi baru dari jaringan 3G. Jaringan 4G ini memakai pita lebar ultra dan peningkatan jaringan 4G dari yang sebelumnya adalah kecepatan dalam mengakses internet.<sup>[6]</sup>

Jaringan 4G LTE merupakan layanan yang sangat bermanfaat terutama untuk masyarakat zaman sekarang yang rata-rata membutuhkan internet sebab jaringan 4G LTE ini memiliki kecepatan yang tinggi dalam mengakses internet. Jaringan ini pun memberikan keuntungan bagi individu maupun kelompok bisnis. Para pemilik UKM yang sebelumnya kesulitan dalam memasarkan produknya, saat ini bisa melakukan *e-commerce* atau perdagangan online dengan lebih mudah karena adanya jaringan 4G LTE. Perusahaan telekomunikasi di Indonesia mendorong para konsumen untuk menggunakan 4G LTE dan dengan bermunculannya *smartphone* yang mendukung jaringan 4G ini diharapkan dapat menambah lebih banyak konsumen 4G.<sup>[13]</sup>

Pada tahun 2014 Telkomsel mengimplementasikan layanan 4G LTE di Indonesia didukung oleh ekosistem DNA (*Device-Network-Applications*). Dengan pengimplementasian 4G LTE ini Telkomsel berharap dapat memberikan pengalaman terbaik dan cepat dalam mengakses jaringan internet.<sup>[6]</sup> Pengimplementasian 4G ini pun diikuti oleh operator yang lain yaitu Indosat, Tri, XL, dan Smartfren. Pertengahan tahun 2015, lima provider ini berniat untuk meluncurkan layanan 4G LTE dengan frekuensi yang lebih tinggi. Telkomsel, Indosat, Tri, dan XL sebelumnya menggunakan spektrum di 900 MHz untuk 4G LTE dan ditingkatkan menjadi 1.800 MHz. Lalu Smartfren meluncurkan 4G LTE nya di spektrum 900 MHz.<sup>[7]</sup>

Dengan adanya peningkatan jaringan ini, diharapkan konsumen akan menjadi loyal sebab kebutuhannya terpenuhi dan konsumen merasa puas terhadap layanan jasa telekomunikasi yang ditawarkan. Menurut Jill Griffin (2005, p. 19) konsumen akan melakukan evaluasi terhadap transaksi yang telah dilakukannya. Apabila konsumen tersebut merasa puas maka ia akan melakukan pembelian ulang pada produk atau jasa tersebut. Kegiatan pembelian

ulang ini merupakan kunci utama dalam loyalitas sebab konsumen yang melakukan pembelian ulang pada perusahaan yang sama dapat disebut dengan konsumen yang loyal.<sup>[9]</sup>

Di media sosial, konsumen dapat mengemukakan pendapatnya kepada perusahaan mengenai produk yang digunakan. Pada kasus layanan jasa telekomunikasi ini, penulis akan mengolah data yang terkait loyalitas konsumen melalui twitter. Sebab di Indonesia pengguna twitter aktif dalam satu hari mencapai 77% dan para pengguna twitter menghasilkan 500 juta kicauan setiap harinya.<sup>[14]</sup> Bahkan dua perusahaan provider di industri telekomunikasi pun mendapati peringkat tiga besar dalam keaktifannya di *twitter*. Socialbakers.com membuat peringkat kepada perusahaan yang paling responsif di twitter dan pada periode Q4 2016 Telkomsel mendapatkan peringkat pertama di dunia dan Indosat Ooredoo mendapatkan peringkat ketiga di dunia dalam kategori akun *twitter* yang paling responsif di dunia. Standar dari penilaian ini dilihat dari sisi *customer service* di akun media sosial industri di dunia, terutama dalam menanggapi *mention* dari pelanggan perusahaan tersebut.<sup>[8]</sup>

Dengan penghargaan dan pernyataan bahwa pengguna twitter sangat aktif setiap harinya maka penulis bertujuan untuk melakukan penelitian loyalitas konsumen 4G tersebut dengan *Social Network Analysis* (SNA) menggunakan *tools* Big Data pada akun twitter Telkomsel, Indosat, Tri, XL, dan Smartfren. Big Data merupakan aset informasi yang memiliki volume sangat besar, data yang masuk dan keluar bergerak sangat cepat, dan memiliki banyak variasi (Narendra, 2015, p. 88).<sup>[15]</sup>

Berdasarkan penjelasan tersebut maka penulis akan melakukan penelitian yang berjudul **“ANALISIS LOYALITAS KONSUMEN PENYEDIA JASA TELEKOMUNIKASI DI INDONESIA DENGAN MENGGUNAKAN SOCIAL NETWORK ANALYSIS (SNA) (STUDI KASUS: TELKOMSEL, INDOSAT, TRI, XL, DAN SMARTFREN)”**

### Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana pandangan loyalitas konsumen dalam konteks *Social Network Analysis* (SNA) dengan menggunakan *tools* Big Data?
2. Apakah terdapat perbedaan loyalitas konsumen secara kualitatif antara Telkomsel, Indosat, Tri, XL, dan Smartfren?
3. Rekomendasi apa saja yang diberikan untuk meningkatkan loyalitas konsumen?

### Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pandangan loyalitas konsumen dalam konteks *Social Network Analysis* (SNA) dengan menggunakan *tools* Big Data.
2. Untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan loyalitas konsumen secara kualitatif antara Telkomsel, Indosat, Tri, XL, dan Smartfren.
3. Untuk memberikan rekomendasi dalam meningkatkan loyalitas konsumen.

## 2. Dasar Teori Dan Metodologi

### 2.1. Dasar Teori

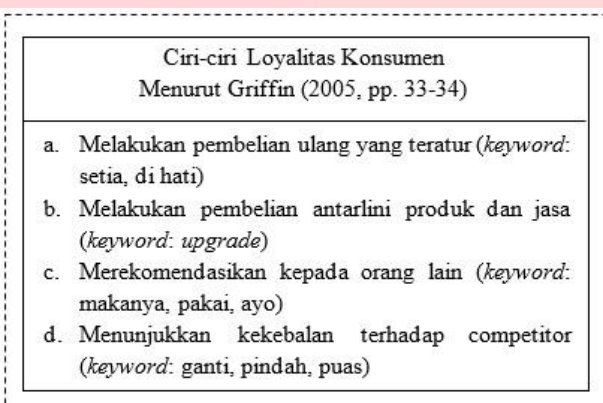
Menurut Asosiasi Pemasaran Amerika dalam Kotler & Keller (2016, p. 25), pemasaran merupakan sebuah proses untuk menciptakan, mengomunikasikan, dan menawarkan sesuatu yang memiliki nilai kepada konsumen, klien, mitra, dan masyarakat umum. Manajemen pemasaran dilakukan untuk dapat memilih target pasar serta mendapatkan, mempertahankan, dan menumbuhkan konsumen melalui proses tersebut. Kotler & Keller (2016, p. 25) menjelaskan bahwa pemasaran merupakan proses sosial yang di dalamnya individu maupun kelompok mendapatkan yang dibutuhkan dengan menciptakan, menawarkan, dan menukarkan produk yang memiliki nilai kepada pihak lain. Beberapa tahun yang lalu, McCarthy membuat aktivitas pemasaran yang dapat disebut dengan *marketing mix* dan di dalamnya terdapat empat komponen yaitu produk (*product*), harga (*price*), tempat (*place*), dan promosi (*promotion*).<sup>[12]</sup>

Menurut Griffin (2005, p. 18) konsumen dapat disebut loyal bila melakukan pembelian ulang terhadap produk atau jasa yang ditawarkan oleh perusahaan yang sama. Konsumen yang loyal dapat memberikan dampak jangka panjang kepada perusahaan, ada beberapa faktor yang akan menguntungkan perusahaan yaitu perusahaan dapat mengurangi biaya untuk memasarkan produk, biaya yang dikeluarkan untuk transaksi berkurang, biaya *customer turnover* berkurang sebab tidak banyak konsumen yang hilang, pemasaran melalui *word-of-mouth* lebih banyak

dilakukan, biaya kegagalan menurun, dan memiliki pangsa pasar yang lebih luas. Dengan biaya yang semakin sedikit untuk dikeluarkan, biaya perusahaan tersebut dapat dialokasikan untuk meningkatkan kualitas produk agar konsumen semakin puas dan menjadi lebih loyal (Griffin, 2005, p. 11).<sup>[9]</sup>

*Social Network Analysis* adalah ilmu yang membuat model hubungan menggunakan *node* dan *edge*. *Node* merupakan aktor dan *edge* merupakan penghubung antar *node* yang berbentuk garis (Kosorukoff, 2011, p.1).<sup>[11]</sup>

## 2.2. Kerangka penelitian



**Gambar 2.2 Kerangka Pemikiran**

*Sumber:* Hasil Olahan Penulis

## 3. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang data dan analisisnya bersifat kualitatif. Instrumen yang berkaitan dengan penelitian kualitatif adalah penulis tersebut sehingga penulis harus memiliki wawasan dan pengetahuan yang luas agar dapat menganalisis data yang didapatkan. Analisis dilakukan terhadap data-data di lapangan yang akhirnya menjadi hipotesis atau teori. Penelitian kualitatif memandang obyek secara holistik karena setiap aspek tersebut tidak dapat dipisah-pisahkan (Sugiyono, 2016, pp. 8-9). Penelitian ini menggunakan metode kualitatif karena penelitian ini menganalisis tentang loyalitas konsumen 4G yang ada di media sosial *twitter* dan tidak menggunakan alat ukur untuk penelitian kuantitatif.<sup>[17]</sup>

Berdasarkan tujuannya, penelitian ini adalah jenis deskriptif. Penelitian yang memiliki tujuan deskriptif yaitu mendeskripsikan objek yang ada pada suatu kejadian yang diteliti tersebut (Sugiyono, 2016, p. 19). Berdasarkan *setting* penelitiannya, penelitian ini berdasarkan *non-contrived setting* yang maksudnya adalah penelitian ini dilakukan di lingkungan yang alamiah tanpa adanya manipulasi data (Indrawati, 2015, p. 118). Penelitian ini mengambil dan mengolah data dari *twitter* sehingga tidak ada manipulasi data yang dilakukan.<sup>[10]</sup>

## 4. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini telah mengambil data dari *twitter* dengan mengumpulkan *tweet-tweet* yang memakai *keywords* masing-masing penyedia jasa telekomunikasi. Setelah *tweet* tersebut dibersihkan, diolah ke *software* Gephi sehingga dapat menampilkan *graph* seperti di atas. Tampilan *graph*-nya pun berbeda-beda tergantung pada *tweet* yang dibuat oleh para aktor dan banyak *tweet* yang di-*publish* oleh masing-masing aktor. Pada tampilan *graph* di atas dapat dilihat *node* yang memiliki ukuran lebih besar daripada yang lain, artinya aktor tersebut mendapat *mention* atau *retweet* paling banyak dibandingkan dengan yang lain. Pada tampilan *graph* di atas juga dapat dilihat *edge* yang memiliki ukuran lebih tebal daripada yang lain, artinya aktor yang terhubung pada *edge* tersebut mem-*publish tweet* lebih banyak dibandingkan yang lain.

Telkomsel mendapat pujian dari konsumennya di *twitter* sebagai penyedia jasa telekomunikasi yang memiliki kecepatan sinyal bagus dan jaringannya yang jangkauannya luas. Indosat dengan harganya yang terjangkau mendapat

pujian di *twitter* dan Indosat juga melakukan kuis yang menggunakan *hashtag* (#Rp1Gratis1GB) sehingga para aktor yang menjadi konsumen Indosat mengikuti kuis tersebut dengan mem-*publish tweet* yang merekomendasikan orang-orang untuk memakai Indosat dan ditambah dengan *hashtag* yang dibuat oleh Indosat. Para aktor tersebut saling *retweet tweet* yang berhubungan dengan *hashtag* tersebut. Jika dibandingkan dengan penyedia jasa telekomunikasi yang lain, Indosat pada penelitian ini dapat membangun *community*-nya dengan cara membuat kuis yang dapat menarik konsumennya untuk membuat *tweet* yang secara tidak langsung mempromosikan produk Indosat. Pada penelitian ini Tri mendapatkan paling sedikit pujian dibandingkan dengan yang lain dan *tweet* yang dibuat oleh konsumen Tri adalah pujian mengenai sinyal Tri yang bagus. XL mendapatkan pujian di *twitter* dari konsumennya mengenai sinyal yang bagus. Lalu, Smartfren mendapatkan pujian dari konsumennya di *twitter* mengenai sinyal yang bagus dan harga yang ditawarkan terjangkau.

## 5. Kesimpulan dan Saran

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian, untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan maka ada beberapa kesimpulan yang didapat yaitu:

1. Setelah menggunakan *tools* Big Data, loyalitas konsumen yang dapat dilihat dalam konteks *Social Network Analysis* pada *twitter platform* tersebut para penyedia jasa telekomunikasi mendapatkan pujian positif dari konsumennya di *platform twitter* sehingga pujian tersebut secara tidak langsung merekomendasikan kepada orang lain dan dapat dibaca oleh *followers* konsumennya.
2. Secara kualitatif, perbedaan loyalitas konsumen masing-masing penyedia jasa telekomunikasi tersebut dapat dilihat pada *tweet* yang di-*publish* dan tampilan *node* serta *edge*-nya. Telkomsel mendapatkan pujian dari konsumennya yang sebagian besar memuji jangkauannya yang luas serta *speed*-nya yang bagus. Indosat mendapatkan pujian dari konsumennya yang sebagian besar memuji sinyal yang bagus dan harga yang ditawarkan terjangkau, lalu Indosat juga dapat membangun “*community*” dengan cara membuat kuis menggunakan *hashtag* terkait harga murah yang ditawarkan oleh Indosat sehingga konsumennya membuat *tweet* terkait *hashtag* tersebut. Tri dan XL mendapatkan pujian *tweet* dari masing-masing konsumennya karena memiliki sinyal yang kencang. Smartfren dengan sinyal yang kencang dan harga yang ditawarkan terjangkau juga mendapatkan pujian dari konsumennya.
3. Berdasarkan *tweet-tweet* yang telah diolah di *software* Gephi dan menampilkan model *graph*, hal yang bisa direkomendasikan kepada penyedia jasa telekomunikasi yaitu yang pertama untuk Telkomsel, konsumen Telkomsel memberikan pujian di *twitter* karna Telkomsel memiliki jangkauan sinyal yang luas dan memiliki *speed* yang kencang tetapi harga yang ditawarkan Telkomsel lebih mahal dibandingkan dengan yang lain sehingga sarannya yaitu agar menawarkan harga yang terjangkau kepada konsumen. Kedua yaitu Indosat, konsumen Indosat memberikan pujian di *twitter* karena Indosat memiliki sinyal yang bagus dan menawarkan harga yang terjangkau, direkomendasikan kepada Indosat untuk memperluas jangkauan jaringannya. Ketiga yaitu Tri mendapatkan pujian di *twitter* karena sinyalnya yang bagus dan beberapa aktor menyebutkan Tri harganya murah, sarannya yaitu agar Tri mempertahankan dan meningkatkan kualitas sinyalnya. Keempat yaitu XL mendapatkan pujian di *twitter* karena sinyal yang bagus dan menawarkan harga yang murah, sarannya yaitu XL mempertahankan serta meningkatkan kualitas layanannya dan mempertahankan harganya yang murah. Kelima yaitu Smartfren mendapatkan pujian di *twitter* karena memiliki sinyal yang bagus serta menawarkan harga yang terjangkau, sarannya yaitu Smartfren mempertahankan kualitas sinyalnya dan makin memperluas jangkauannya.

### 5.2 Saran

#### 5.2.1 Saran Praktis

Dengan adanya temuan bahwa penggunaan *platform twitter* efektif untuk meningkatkan loyalitas konsumen dalam poin merekomendasikan kepada orang lain, disarankan agar penyedia jasa telekomunikasi memanfaatkan platform *twitter* secara lebih efisien untuk meningkatkan loyalitas konsumen dengan cara memahami hal-hal yang banyak dipuji oleh konsumen dan yang masih dikeluhkan oleh konsumen sehingga masing-masing penyedia jasa telekomunikasi mengetahui kekurangan dan kelebihan menurut konsumen dan dapat menaikkan kualitas masing-masing produk agar tetap dapat mempertahankan loyalitas konsumen.

### 5.2.2 Saran untuk Penelitian Selanjutnya

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan *Social Network Analysis* dan pengambilan data pada *platform twitter*. Untuk penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan pendekatan *Social Network Analysis* untuk meneliti loyalitas konsumen terhadap industri lain. Di samping itu, peneliti selanjutnya juga disarankan untuk meneliti topik loyalitas konsumen terhadap penyedia jasa telekomunikasi dengan menggunakan pendekatan yang berbeda seperti pengumpulan data langsung melalui kuesioner dan diolah secara kuantitatif dengan metode perhitungan statistik.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Admin. (2016). *Perkembangan Provider Telekomunikasi di Indonesia*. Retrieved Februari 24, 2017, from <http://www.dct.co.id/home/artikel/400-perkembangan-provider-telekomunikasi-di-indonesia.html>
- [2] Admin. (2016). *Mobile Economy*. Retrieved Februari 24, 2017, from <http://www.gsma.com/mobileeconomy/>
- [3] Admin. (2016). *Jumlah Pelanggan Telepon Indonesia menurut Jenis Penyelenggaraan Jaringan*. Retrieved Februari 24, 2017, from <https://www.bps.go.id/linkTabelStatis/view/id/1844>
- [4] Admin. (2016). *Perkembangan Provider Telekomunikasi di Indonesia*. Retrieved Februari 24, 2017, from <http://www.dct.co.id/home/artikel/400-perkembangan-provider-telekomunikasi-di-indonesia.html>
- [5] Admin. (2016). *Telkomsel Raja Operator Seluler di Indonesia*. Retrieved Februari 24, 2017, from <http://databoks.katadata.co.id/datapublish/2016/08/31/telkomsel-raja-operator-seluler-di-indonesia>
- [6] Admin. (n.d.). *Jaringan 4G LTE dan 4G Tercepat di Indonesia dari Telkomsel*. Retrieved Februari 24, 2017, from <http://www.telkomsel.com/4g-lte>
- [7] Admin. (2014). *Telkomsel Siap Pimpin Implementasi 4G LTE di Seluruh Indonesia*. Retrieved Februari 24, 2017, from <http://www.telkomsel.com/about/news/1078-Telkomsel--Siap-Pimpin--Implementasi-4G-LTE-di-Seluruh-Indonesia>
- [8] Admin. (n.d.). *The Newest Data on Social Customer Care by Socialbakers*. Retrieved Februari 25, 2017, from <https://www.socialbakers.com/free-social-tools/socially-devoted/q4-2016/>
- [9] Griffin, J. (2005). *Customer Loyalty* (Edisi Revisi dan Terbaru). Jakarta: Erlangga.
- [10] Indrawati. (2015). *Metode Penelitian Manajemen dan Bisnis Konvergensi Teknologi Komunikasi dan Informasi*. Bandung: PT Refika Aditama.
- [11] Kosorukoff, Alex. (2011). *Social Network Analysis: Theory and Applications*. Passmore, D.L.
- [12] Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing Management*. Pearson Education-Prentice Hall.
- [13] Luthfi, Ahmad. (2015). *Ini Manfaat 4G LTE untuk Masyarakat Modern*. Retrieved Februari 24, 2017, from <http://techno.okezone.com/read/2015/10/20/54/1235089/ini-manfaat-4g-lte-untuk-masyarakat-modern>
- [14] Maulana, Aqmal. (2016). *Twitter Rahasiakan Jumlah Pengguna di Indonesia*. Retrieved Februari 25, 2017, from <http://www.cnnindonesia.com/teknologi/20160322085045-185-118939/twitter-rahasiakan-jumlah-pengguna-di-indonesia/>
- [15] Narendra, A.P. (2015). *Big Data, Data Analyst, and Improving the Competence of Librarian*, 1(2), 2442-5168. Record and Library Journal.
- [16] Noor, Achmad Rouzni. (2016). *Tri Salip XL lalu Pepet Telkomsel*. Retrieved Februari 24, 2017, from <https://inet.detik.com/telecommunication/d-3176114/tri-salip-xl-lalu-pepet-telkomsel>
- [17] Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- [18] Widiartanto, Yoga Hastyadi. *Menyimak Teknologi Seluler, dari 1G hingga 4G*. Retrieved Februari 24, 2017, from <http://tekno.kompas.com/read/2015/02/10/14050057/Menyimak.Teknologi.Seluler.dari.1G.Hingga.4G>