

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengutip sumbernya.
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penerbitan, dan/atau keperluan keadilan informasi.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**PENERAPAN *SOCIAL NETWORK ANALYSIS*
DALAM MENENTUKAN KORELASI *HASHTAG*
PADA MEDIA SOSIAL INSTAGRAM**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Jurusan Teknik Informatika

Oleh

I NYOMAN BAYU DHARMA GUNA
11351103792



FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU

2021



- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERSETUJUAN

PENERAPAN *SOCIAL NETWORK ANALYSIS* DALAM MENENTUKAN KORELASI *HASHTAG* PADA MEDIA SOSIAL INSTAGRAM

TUGAS AKHIR

Oleh

I NYOMAN BAYU DHARMA GUNA

11351103792

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Akhir
di Pekanbaru, pada tanggal 27 Januari 2021

Pembimbing I

Reski Mai Candra, S.T., M.Sc.

NIP. 19860505 201503 1 006



LEMBAR PENGESAHAN

PENERAPAN *SOCIAL NETWORK ANALYSIS* DALAM MENENTUKAN KORELASI *HASHTAG* PADA MEDIA SOSIAL INSTAGRAM

TUGAS AKHIR

Oleh

INYOMAN BAYU DHARMA GUNA

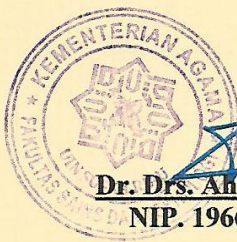
11351103792

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji
sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
di Pekanbaru, pada tanggal 27 Januari 2021

Pekanbaru, 27 Januari 2021

Mengesahkan

Ketua Jurusan



Dekan

Dr. Drs. Ahmad Darmawi, M.Ag.
NIP. 19660604 199203 1 004

Dr. Elin Haerati, S.T., M.Kom.
NIP. 19810523 200710 2 003

DEWAN PENGUJI

Ketua : Muhammad Fikry, S.T., M.Sc.
Sekretaris : Reski Mai Candra, S.T., M.Sc.
Penguji I : Surya Agustian, S.T., M.Kom.
Penguji II : Muhammad Affandes, M.T.



LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta pada penulis. Referensi kepustakaan dikenakan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan seizin penulis dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan yang meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya diharapkan mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta dan Hak UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

UIN SUSKA RIAU



LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacar dalam naskah ini dan disebutkan didalam daftar Pustaka.

Pekanbaru, 27 Januari 2021

Yang membuat pernyataan,

I NYOMAN BAYU DHARMA GUNA

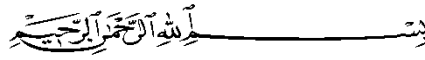
11351103698

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



KATA PENGANTAR



Assalammu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh.

Alhamdulillah rabbil 'alamin, puji syukur kehadirat Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Laporan Tuags Akhir ini dengan baik. Shalawat beriring salam tidak lupa pula penulis kirimkan kepada Baginda Rasulullah SAW, karena Beliaulah kita dapat merasakan dan menikmati zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Tugas Akhir ini yang berjudul ” Penerapan *Social Network Analysis* Dalam Menentukan Korelasi *Hashtag* Pada Media Sosial Instagram” ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata satu pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Selama melaksanakan Tugas Akhir ini, penulis banyak mendapatkan pengalaman, pengetahuan, dukungan, bimbingan dan juga arahan dari semua pihak yang membantu hingga penulisan laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Imam Suyitno, M.Pd, selaku Rektor Universitas Islam Sultan Syarif Kasim Riau.

Bapak Dr. Drs. Ahmad Darmawi, M.Ag, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Sultan Syarif Kasim Riau.

Ibu Dr. Elin Haerani, S.T., M.Kom, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN SUSKA RIAU.

Bapak Reski Mai Candra, S.T., M.Sc, selaku dosen pembimbing Tugas Akhir penulis yang telah meluangkan waktunya, memberikan wawasan, motivasi dan ilmu yang bermanfaat bagi penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

5. Bapak Surya Agustian, S.T., M.Kom, selaku dosen penguji I yang telah banyak meluangkan waktu, memberikan kritik dan saran dalam penulisan dan perbaikan laporan Tugas Akhir ini.

Bapak Muhammad Affandes, MT, selaku dosen penguji II, yang telah banyak meluangkan waktu, memberikan kritik dan saran dalam penulisan dan perbaikan laporan Tugas Akhir ini.

Seluruh Bapak/Ibu dosen Jurusan Teknik Informatika yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat kepada penulis selama masa perkuliahan.

Kedua orang tua penulis, Ayahanda I Wayan Widia dan Ibunda Barokah yang sangat berperan penting dalam memberikan dukungan, motivasi dan doa yang tulus untuk kesuksesan penulis.
9. Terkhusus untuk istri tercinta Vutri Adelia yang selalu menemani dalam pengerjaan Tugas Akhir, mendukung, memotivasi, memberi saran dan arahan dan membantu dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.
10. Saudara penulis, I Wayan Wisnu Bhakti Nugraha, Lismaya Dewyantri, Anggi Hormaein, Ni Made Riski Waroka Setiawati, I Ketut Nanda Bagus Kertiyasa, yang selalu membimbing dan memberikan ilmu-ilmu yang bermanfaat selama penulis mengerjakan laporan Tugas Akhir ini.
1. Teman seperjuangan TIF D angkatan 2013 yang memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis.
2. Sahabat dan karib kerabat yang memberikan dukungan dan do'a baik langsung maupun tidak langsung.
3. Kepada semua pihak yang terlibat dalam pengerjaan Tugas Akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu persatu. Semoga laporan Tugas Akhir yang disusun ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya maupun pembaca pada umumnya. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih dan selamat membaca.



Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis dan juga para pembaca laporan ini. Penulis berharap ada kritik dan saran dari pembaca laporan ini guna memperbaiki dan pengembangan dari laporan ini kedepannya. Kritik dan saran tersebut dapat dikirim ke email penulis yaitu nyoman_bhayu@yahoo.com akhir kata penulis ucapkan terima kasih dan selamat membaca

Wassalammuálaikum Wr. Wb.

Pekanbaru, 27 Januari 2021

Penulis

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENERAPAN *SOCIAL NETWORK ANALYSIS* DALAM MENENTUKAN KORELASI *HASHTAG* PADA MEDIA SOSIAL INSTAGRAM

INYOMAN BAYU DHARMA GUNA
11351103792

Tanggal Sidang: 27 Januari 2021

Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRAK

Instagram dengan 62 juta pengguna di Indonesia merupakan salah satu media sosial yang memungkinkan pengguna untuk mengambil foto, dapat menerapkan *filter* digital atau pemberian efek pada foto, dan membagikannya, sehingga pemasaran barang atau jasa akan lebih mudah dilakukan di intagram. Berdasarkan data dari Instagram *Business*, 80% akun mengikuti bisnis di Instagram. Salah satu fitur yang ada di instagram dan dapat menunjang praktik pemasaran ialah *hashtag* (#). *Hashtag* (#) pada sebuah postingan di instagram sangat berpengaruh untuk menunjang akun instagram bisnis tersebut, karena *hashtag* akan mempermudah pengelompokan tema dari konten postingan, memperluas jangkauan postingan, serta dapat digunakan sebagai sarana promosi produk untuk penjualan di instagram. Permasalahan saat ini adalah banyaknya akun-akun instagram bisnis yang belum bisa memanfaatkan *hashtag* dengan baik untuk konten yang mereka posting dan juga apakah *hashtag* yang mereka gunakan sudah benar dan sesuai untuk digunakan. Sehingga pada penelitian ini penulis merancang sebuah sistem yang dapat menentukan korelasi *hashtag* menggunakan metode *Social Network Analysis* (SNA) pada untuk merekomendasikan *hashtag-hashtag* bagi pengguna instagram. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dihasilkannya sebuah sistem yang dapat merekomendasikan *hashtag-hashtag* yang terpopuler untuk membantu para pengguna instagram dalam menentukan *hashtag* yang baik untuk konten yang mereka posting.

Kata Kunci: Instagram, *Hashtag*, *Social Network Analysis*, SNA



PENERAPAN *SOCIAL NETWORK ANALYSIS* DALAM MENENTUKAN KORELASI *HASHTAG* PADA MEDIA SOSIAL INSTAGRAM

INYOMAN BAYU DHARMA GUNA
11351103792

Final exam date: January 27, 2021

Informatics Engineering
Faculty of Science and Technology
Sultan Syarif Kasim State Islamic University, Riau

ABSTRACT

Instagram with 62 million users in Indonesia is one of the social media that allows users to take photos, can apply digital filters or give effects to photos, and share them, so the marketing of goods or services will be easier to do on Instagram. Based on data from Instagram Business, 80% of accounts follow businesses on Instagram. One of the features on Instagram that can support marketing practices is the hashtag (#). Hashtags (#) in a post on Instagram are very influential to support the business's Instagram account, because hashtags will make it easier to group themes from post content, expand the reach of posts, and can be used as a means of product promotion for sales on Instagram. The current problem is that many Instagram business accounts cannot make good use of hashtags for the content they post and whether the hashtags they use are correct and suitable for use. So that in this study the authors designed a system that can determine correlation of hashtags using the Social Network Analysis (SNA) method to recommend hashtags for Instagram users.. From the results of the research that has been done, a system can recommend the most popular hashtags to help Instagram users determine good hashtags for the content they post.

Keywords: Instagram, Hashtag, Social Network Analysis, SNA

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-3
1.3 Batasan Masalah	I-4
1.4 Tujuan Penelitian	I-4
1.5 Sistematika Penelitian	I-4
BAB II LANDASAN TEORI	II-1
2.1 Social Media	II-1
2.2 Social Media Marketing	II-1
2.3 Instagram.....	II-2
2.4 Hashtag	II-3
2.5 Social Network Analysis.....	II-4
2.6 <i>Graf</i>	II-5
2.7 Adjacency List	II-7
2.8 Centrality.....	II-8
2.8.1 Degree Centrality.....	II-8

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

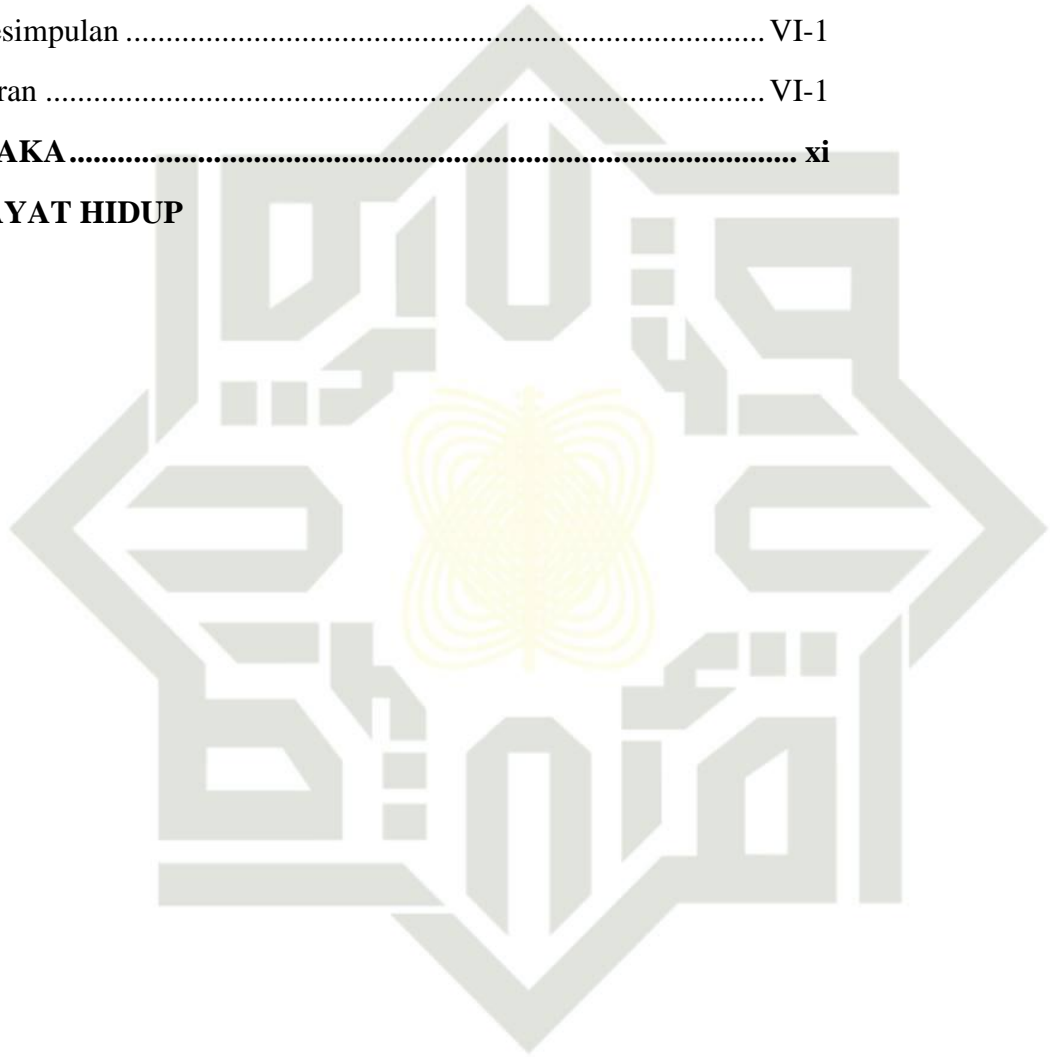
2.8.2	<i>Betweenness Centrality</i>	II-8
2.8.3	<i>Closeness Centrality</i>	II-9
2.8.4	<i>Eigenvector Centrality</i>	II-9
2.9	<i>NetworkX</i>	II-9
2.10	Instagram API (<i>Application Programming Interface</i>).....	II-10
2.11	Studi Penelitian Terkait.....	II-10
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		III-1
3.1	Rumusan Masalah	III-2
3.2	Studi Pustaka.....	III-2
3.3	Pengumpulan Data	III-2
3.4	Analisa dan Perancangan	III-2
3.4.1	Analisa Sistem	III-2
3.4.2	Perancangan.....	III-3
3.5	Implementasi.....	III-4
3.6	Pengujian.....	III-4
3.7	Kesimpulan dan Saran	III-5
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN.....		IV-1
4.1	Analisa	IV-1
4.1.1	Analisa Kebutuhan Data.....	IV-1
4.1.2	Preprocessing Data	IV-1
4.1.3	Analisa Proses <i>Centrality</i>	IV-1
4.2	Perancangan	IV-29
4.2.1	Rancangan Halaman Login	IV-30
4.2.2	Rancangan Halaman Pencarian <i>Hashtag</i>	IV-30
4.2.3	Rancangan Halaman Menu Data <i>Hashtag</i>	IV-31
4.2.4	Rancangan Halaman Menu Korelasi <i>Hashtag</i>	IV-32
4.2.5	Rancangan Halaman Penjelasan Korelasi <i>Hashtag</i>	IV-33
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....		V-1
5.1	Implementasi.....	V-1



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5.1.1	Lingkungan Implementasi	V-1
5.1.2	Batasan Implementasi.....	V-1
5.1.3	Hasil Implementasi	V-2
5.2	Pengujian.....	V-6
5.2.1	Hasil Pengujian <i>Centrality SNA Hashtag</i> Instagram.....	V-6
5.2.2	Kesimpulan Pengujian	V-9
BAB VI PENUTUP.....		VI-1
6.1	Kesimpulan	VI-1
6.2	Saran	VI-1
DAFTAR PUSTAKA.....		xi
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		





DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Instagram.....	II-2
Gambar 2.2 <i>Grafik</i> Pengguna Instagram Berdasarkan Negara.....	II-3
Gambar 2.3 Sociogram (Apriliyanti and Alamsyah, 2016)	II-4
Gambar 2.4 <i>Visualisasi Social Network</i>	II-5
Gambar 2.5 <i>Graf</i> Tidak Berbobot	II-6
Gambar 2.6 <i>Graf</i> Berbobot	II-6
Gambar 2.7 <i>Graf</i> Tidak Berarah	II-7
Gambar 2.8 <i>Graf</i> Berarah	II-7
Gambar 2.9 Contoh <i>Graf</i> Adjacency List	II-7
Gambar 3.1 Metodologi Penelitian	III-1
Gambar 4.1 <i>Flowchart</i> Sistem SNA <i>Hashtag</i>	IV-2
Gambar 4.2 <i>Sociogram</i> 10 Sampel Data <i>Hashtag</i>	IV-4
Gambar 4.3 <i>Sociogram Centrality</i> 10 Sampel Data <i>Hashtag</i>	IV-29
Gambar 4.4 Rancangan Halaman Login	IV-30
Gambar 4.5 Rancangan Halaman Pencarian <i>Hashtag</i>	IV-31
Gambar 4.6 Rancangan Halaman Menu Data <i>Hashtag</i>	IV-32
Gambar 4.7 Rancangan Halaman Menu Korelasi <i>Hashtag</i>	IV-33
Gambar 4.8 Rancangan Halaman Penjelasan Korelasi <i>Hashtag</i>	IV-34
Gambar 5.1 Tampilan Halaman Login	V-3
Gambar 5.2 Tampilan Halaman Pencarian <i>Hashtag</i>	V-3
Gambar 5.3 Tampilan Halaman Menu Data <i>Hashtag</i>	V-4
Gambar 5.4 Tampilan Halaman Menu Korelasi <i>Hashtag</i>	V-5
Gambar 5.5 Tampilan Halaman Menu Penjelasan Korelasi <i>Hashtag</i>	V-6
Gambar 5.6 Tampilan Data <i>Hashtag</i> #snaadidas.....	V-7
Gambar 5.7 Tampilan <i>Centrality Hashtag</i> #snaadidas	V-8

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR TABEL

	Halaman
Table 2.1 Representasi <i>Adjacency List</i>	II-8
Table 2.2 Penelitian <i>Social Network Analysis (SNA)</i> dan <i>Hashtag</i>	II-10
Tabel 4.1 Data Sampel	IV-2
Tabel 4.2 Matriks Relasi (<i>Sociomatrix</i>)	IV-5
Tabel 4.3 Nilai <i>Degree Centrality</i>	IV-6
Tabel 4.4 Lintasan (<i>Geodesic</i>) Setiap Pasangan <i>Hashtag</i>	IV-6
Tabel 4.5 Perhitungan <i>Geodesic Node 1 (#snaadidas)</i>	IV-8
Tabel 4.6 Perhitungan <i>Geodesic Node 2 (#snareebok)</i>	IV-10
Tabel 4.7 Perhitungan <i>Geodesic Node 3 (#snanewbalance)</i>	IV-11
Tabel 4.8 Perhitungan <i>Geodesic Node 4 (#snanike)</i>	IV-13
Tabel 4.9 Perhitungan <i>Geodesic Node 5 (#snapuma)</i>	IV-15
Tabel 4.10 Perhitungan <i>Geodesic Node 8 (#snayeezy)</i>	IV-16
Tabel 4.11 Perhitungan <i>Geodesic Node 10 (#snaasics)</i>	IV-18
Tabel 4.12 Nilai <i>Betweenness Centrality</i>	IV-20
Tabel 4.13 <i>Geodesic Distance</i> Antara Individu	IV-21
Tabel 4.14 Nilai <i>Closeness Centrality</i>	IV-22
Tabel 4.15 Normalisasi Matriks Iterasi 1	IV-23
Tabel 4.16 Normalisasi Matriks Iterasi 2.....	IV-23
Tabel 4.17 Normalisasi Matriks Iterasi 3.....	IV-24
Tabel 4.18 Normalisasi Matriks Iterasi 4.....	IV-24
Tabel 4.19 Normalisasi Matriks Iterasi 5.....	IV-25
Tabel 4.20 Normalisasi Matriks Iterasi 6.....	IV-25
Tabel 4.21 Normalisasi Matriks Iterasi 7.....	IV-26
Tabel 4.22 Normalisasi Matriks Iterasi 8.....	IV-26
Tabel 4.23 Normalisasi Matriks Iterasi 9.....	IV-27
Tabel 4.24 Nilai <i>Eigenvector Centrality</i>	IV-28

© Hak Cipta anik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini peran internet bukan hanya sebagai sarana mencari informasi, tapi juga mempunyai potensi besar sebagai media pemasaran. Pemasaran dengan memanfaatkan media internet disebut internet marketing atau *electronic marketing (e-marketing)*. Salah satu media atau sistem pendukung kegiatan electronic marketing yang sedang terus berkembang saat ini adalah media sosial. Berdasarkan data digital dari *We Are Social* pada tahun 2019 (Datareportal.com, 2019) bahwa dari 268 juta jumlah penduduk di Indonesia, tercatat ada sekitar 150 juta penduduk adalah pengguna aktif internet dan ternyata dari 150 juta pengguna aktif internet, semua merupakan pengguna aktif media sosial.

Media sosial adalah perkembangan teknologi berbasis Internet yang memungkinkan penggunanya berinteraksi secara langsung dalam beberapa bentuk, media sosial memungkinkan pengguna/konsumen untuk bertanya, memberikan komentar, masukan, maupun umpan balik (Zarrella, 2010). Contoh bentuk media sosial yang saat ini memiliki banyak pengguna dan terus berkembang adalah Facebook, Youtube, Instagram, Twitter, WhatsApp, Skype, dan masih banyak media sosial lainnya. Sedangkan *social media marketing* menurut (Kotler *et al.*, 2016) adalah suatu aktivitas komunikasi pemasaran yang menggunakan media elektronik (*online*) dalam menarik konsumen atau perusahaan dalam bentuk informasi teks, gambar, audio, dan video untuk meningkatkan kesadaran, citra perusahaan, dan untuk meningkatkan penjualan.

Salah satu sosial media yang memiliki banyak pengguna saat ini yaitu instagram. Menurut data dari *We Are Social* pada tahun 2019 (Datareportal.com, 2019) pengguna instagram di Indonesia pada tahun 2019 sebanyak 62 juta pengguna terdiri dari 49% wanita dan 51% pria. Dengan 62 juta pengguna, Indonesia menduduki peringkat terbanyak keempat di dunia saat ini setelah USA, India dan Brazil berdasarkan data dari statista.com (Statista.com, 2019).



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Instagram merupakan sebuah media sosial yang memungkinkan pengguna untuk mengambil foto, dapat menerapkan filter digital atau pemberian efek pada foto, dan membagikannya, sehingga pemasaran barang atau jasa akan lebih mudah dengan membuat postingan foto yang menarik peminat untuk melihat akun instagram kita sehingga instagram diharapkan dapat menunjang dunia e-marketing (Surijah *et al.*, 2017). Berdasarkan data dari Instagram *Business* (Business.instagram.com, 2019) 80% akun mengikuti bisnis di Instagram.

Salah satu fitur yang ada di instagram dan dapat menunjang praktik pemasaran ialah *hashtag* atau tagar (#). *Hashtag* atau tagar (#) biasanya difungsikan untuk menggolongkan tema atau topik yang lebih spesifik, dan di sisi lain *hashtag* juga mempermudah orang lain untuk mencari topik yang saling berhubungan. Dalam Instagram sendiri tagar atau *hashtag* berguna untuk mengelompokkan foto yang diposting oleh sang pemilik akun agar mudah ditemukan dan juga sebagai pembentuk suatu *trending topic* atas apa yang sedang banyak orang jadikan *hashtag* (Permatasari and Trijayanto, 2017).

Hashtag atau tagar (#) pada sebuah postingan akun instagram bisnis sangat berpengaruh untuk menunjang akun instagram bisnis tersebut karena dengan menggunakan *hashtag* akan mempermudah pengelompokan tema dari konten postingan, memperluas jangkauan postingan, serta dapat digunakan sebagai sarana promosi produk yang ingin kita jual di instagram. Dalam menunjang praktik pemasaran melalui social media instagram, *hashtag* merupakan sebuah atribut penting dalam memposting informasi di media sosial (Noorianto and Prakoso, 2019). Misalnya sebuah akun instagram bisnis menjual produk hijab, disini *caption* dan *hashtag* yang digunakan haruslah bertema tentang hijab ataupun wanita muslimah. Dengan begitu, target followers wanita muslimah ataupun pemakai hijab akan lebih mudah menemukan instagram kita dan menjadi followers ataupun menjadi pembeli produk yang kita jual. Permasalahan yang ada saat ini adalah banyaknya akun-akun instagram bisnis yang belum bisa memanfaatkan *hashtag* dengan baik untuk konten yang mereka posting dan juga apakah *hashtag* yang mereka gunakan sudah benar dan sesuai untuk digunakan. Beberapa hal tersebut tentunya tidak memaksimalkan akun-akun instagram bisnis dalam melakukan promosi ataupun dalam hal memperluas



jangkauan dari produk yang dijual sehingga sulit untuk mendapatkan *followers* dan jumlah penjualan terhadap sebuah produk yang ditawarkan tidak terpenuhi. Oleh karena itu pada penelitian ini penulis merancang sebuah sistem yang dapat menentukan korelasi *hashtag* menggunakan metode *Social Network Analysis* (SNA) untuk merekomendasikan *hashtag-hashtag* yang baik digunakan pada postingan di instagram. *Hashtag-hashtag* ini dapat dimanfaatkan untuk sebuah konten postingan yang diharapkan dapat meningkatkan jumlah *followers* dan meningkatkan penjualan terhadap produk yang dijual oleh suatu akun instagram bisnis.

Menurut (Malley and Marsden, 2008) *Social Network Analysis* (SNA) adalah sebuah studi yang mempelajari hubungan individu atau unit sosial seperti organisasi untuk mengetahui ketergantungan perilaku yang berhubungan dengan hubungan sosial. Hubungan tersebut digambarkan dalam sebuah *node* dan *edge*. *Node* merupakan aktor dalam suatu jaringan dan *edge* adalah garis yang menghubungkan satu *node* ke *node* lain. SNA menggunakan *graf* untuk menggambarkan suatu hubungan yang disebut sociogram. Dengan metode *Social Network Analysis* (SNA) ini kita bisa mempelajari hubungan antara sebuah *hashtag* dengan para akun pengguna instagram, sehingga didapatkan pola kumpulan *hashtag-hashtag* yang sering digunakan oleh pengguna-pengguna instagram tersebut. Dari kumpulan *hashtag* tersebut kita dapat menentukan korelasi *hashtag* untuk merekomendasikan *hashtag-hashtag* yang akan menjadi tujuan dari penelitian ini.

Berdasarkan dari latar belakang diatas, maka penulis memberikan judul Penelitian ini yaitu "Penerapan *Social Network Analysis* Dalam Menentukan Korelasi *Hashtag* Pada Media Sosial Instagram" yang diharapkan dapat membantu akun-akun instagram bisnis ataupun pribadi dalam menggunakan *hashtag* yang cocok untuk tema dari konten postingan yang akan kita unggah di aplikasi instagram.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana merancang sistem yang dapat menentukan *hashtag* yang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



tersentralitas pada media sosial instagram dengan penerapan metode *Social Network Analysis*.

1.3 Batasan Masalah

Untuk melaksanakan penelitian ini dengan baik, maka penelitian diberi batasan masalah sebagai berikut:

Sosial media yang digunakan hanya instagram.

Visualisasi *centrality* ditampilkan hanya dalam bentuk *Graf 2 Dimensi*.

Data *hashtag* yang diambil hanya pada 500 data postingan foto di instagram.

Mengukur nilai *centrality* hanya menggunakan pendekatan *degree centrality*, *betweenness centrality*, *closeness centrality* dan *eigenvektor centrality*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun beberapa tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menentukan *hashtag* yang tersentralitas pada instagram.
2. Dapat merekomendasikan *hashtag-hashtag* untuk postingan di instagram.
3. Memvisualisasikan *centrality hashtag* dalam bentuk graf.

1.5 Sistematika Penelitian

Berikut merupakan rencana susunan sistematika penulisan laporan Tugas Akhir yang akan dibuat:

BAB I Pendahuluan

Bab ini berisi tentang penjelasan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan laporan tugas akhir yang akan dibuat.

BAB II Landasan Teori

Bab ini menjelaskan teori singkat tentang hal-hal yang berhubungan dengan judul, model pengembangan sistem serta tentang teori-teori yang mendukung pembuatan sistem.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III

Metodologi Penelitian

Bab ini membahas tahapan-tahapan yang dilakukan selama proses penelitian, yaitu pengamatan penelitian pendahuluan, identifikasi masalah, pengumpulan data, analisa dan perancangan, implementasi, pengujian, dan kesimpulan dan saran.

BAB IV

Analisa Dan Perancangan

Bab ini membahas tentang analisa cara kerja sistem dan perancangan sistem yang akan di bangun menggunakan penerapan metode *social network analysis*.

BAB V

Implementasi Dan Pengujian

Bab ini berisi tentang implementasi dan pengujian dari sistem yang telah dibangun dan penerapan metode yang digunakan untuk membuktikan bahwa sistem sudah berjalan sesuai dengan yang telah dirancang.

BAB VI

Penutup

Berisi kesimpulan dari hasil yang telah didapatkan serta berisi saran-saran, yang diharapkan dapat bermanfaat bagi pembaca dalam pengembangan sistem pada penelitian selanjutnya.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Social Media

Media sosial digunakan sebagai sarana berkomunikasi dan berinteraksi untuk membangun jaringan melalui media komunikasi online. *Social Media* merupakan perkembangan mutakhir dari teknologi web yang berbasis internet untuk memudahkan penggunaanya dalam berkomunikasi, berpartisipasi, saling berbagi dan membentuk sebuah jaringan secara *online*, sehingga dapat menyebarluaskan konten mereka sendiri (Fitriani, 2017). Contoh bentuk media sosial tersebut antara lain adalah *micro-blog* (Twitter), jejaring sosial (Facebook), situs berbagi media foto/video (Instagram, YouTube, Flickr), dll.

2.2 Social Media Marketing

Social Media Marketing adalah jenis model pemasaran internet untuk mencapai tujuan pemasaran dengan berpartisipasi dalam berbagai jaringan media sosial. Sosial media alat pemasaran umum meliputi BBS, *micro blogging*, *blog*, SNS, gambar, video, dan sebagainya (Maoyan *et al.*, 2014).

Menurut (Neti, 2011) *social media marketing* memiliki beberapa keunggulan yang diantaranya :

Social media marketing membuar pelaku bisnis tidak hanya fokus pada penjualan produk dan atau jasa saja, tetapi juga dapat mendengarkan keluhan serta saran dari konsumen.

Memudahkan pemasar untuk mengidentifikasikan berbagai kelompok atau influencer yang sejenis diantara berbagai kelompok, sehingga dapat membantu dalam pertumbuhan sebuah *brand*.

Penerapan *social media marketing* dapat dikatakan berbiaya nol karena kebanyakan situs jejaring sosial tidak berbayar.

Meningkatkan traffic / pelanggan.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Membangun kemitraan bisnis baru.

Menghasilkan konten yang berkualitas karena upaya pembuatan konten yang lebih baik dan menarik.

Menjual lebih banyak produk dan jasa.

2.3 Instagram

Instagram adalah aplikasi berbagi foto dan video gratis yang tersedia di perangkat iOS Apple, Android, dan Windows Phone. Pengguna bisa mengunggah foto atau video pada layanan instagram dan membaginya dengan pengikut mereka atau dengan grup teman. Pengguna juga bisa melihat, mengomentari, dan menyukai postingan yang dibagikan oleh teman mereka di Instagram (Instagram.com, 2019).

Menurut (Suriyah *et al.*, 2017) instagram merupakan sebuah media sosial yang memungkinkan pengguna untuk mengambil foto, dapat menerapkan filter digital atau pemberian efek pada foto, dan membagikannya, sehingga pemasaran barang atau jasa akan lebih mudah dengan membuat postingan foto yang menarik peminat untuk melihat akun instagram kita sehingga intagram diharapkan dapat menunjang dunia e-marketing.



Gambar 2.1 Instagram

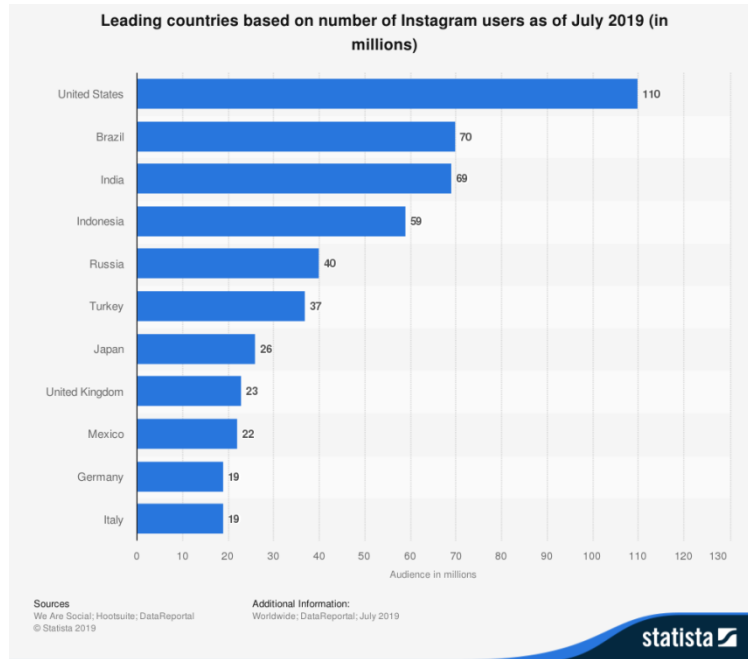
Salah satu sosial media yang memiliki banyak pengguna saat ini yaitu instagram, gambar 2.1 merupakan bentuk logo dari aplikasi instagram. Menurut data dari *We Are Social* pada tahun 2019 (Datareportal.com, 2019) pengguna instagram di Indonesia pada tahun 2019 sebanyak 62 juta pengguna terdiri dari 49% wanita dan 51% pria. Dapat dilihat pada gambar 2.2 menggambarkan grafik pengguna instagram berdasarkan negara, dimana Indonesia menduduki peringkat



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

terbanyak keempat di dunia saat ini setelah USA, India, dan Brazil berdasarkan data dari statista.com (Statista.com, 2019).



Gambar 2.2 Grafik Pengguna Instagram Berdasarkan Negara
(Statista.com, 2019)

2.4 Hashtag

Tanda tagar (#) atau dalam bahasa Inggris disebut *hashtag*, pada awalnya adalah sebuah tanda untuk menunjukkan nomor (misalnya “#1”, yang merupakan singkatan dari “nomor satu”) atau disebut dengan tanda nomor (*number sign*) (Permatasari and Trijayanto, 2017).

Salah satu fitur yang ada di instagram dan dapat menunjang praktik pemasaran ialah *hashtag* atau tagar (#). *Hashtag* atau tagar (#) biasanya difungsikan untuk menggolongkan tema atau topik yang lebih spesifik, dan di sisi lain *hashtag* juga mempermudah orang lain untuk mencari topik yang saling berhubungan. Dalam Instagram sendiri tagar atau *hashtag* berguna untuk mengelompokkan foto yang diposting oleh sang pemilik akun agar mudah ditemukan dan juga sebagai pembentuk suatu trending topic atas apa yang sedang banyak orang jadikan *hashtag* (Permatasari and Trijayanto, 2017).

(Xu *et al.*, 2006) merumuskan karakteristik *hashtag* yang dijelaskan dalam jurnal sebagai berikut:


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Content-based hashtags

Hashtag yang mendeskripsikan tema postingan. Misalnya, sepatu *sport*, hijab, dan sebagainya.

Context-based hashtags

Hashtag yang menggambarkan tempat dan waktu. Misalnya, Pekanbaru, Medan, atau 25-10-2019.

Attribute hashtags

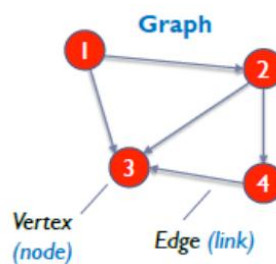
Hashtag yang merupakan atribut yang melekat pada sebuah postingan atau yang berkaitan dengan hak cipta. Misalnya, Pencipta atau penulis, ataupun “nama pembicara” jika memposting tentang kegiatan seminar.

Subjective hashtags

Hashtag yang mengekspresikan pendapat dan emosi pengguna. Misalnya lucu, keren, dll.

2.5 Social Network Analysis

Social Network Analysis adalah suatu ilmu yang mempelajari hubungan antar satu unit entitas dengan unit entitas lainnya dengan bantuan teori *graf* (Tsvetovat and Kouznetsov, 2011). Sedangkan menurut (Malley and Marsden, 2008) *Social Network Analysis* (SNA) adalah sebuah studi yang mempelajari hubungan individu atau unit sosial seperti organisasi untuk mengetahui ketergantungan perilaku yang berhubungan dengan hubungan sosial. Hubungan tersebut digambarkan dalam sebuah *node* dan *edge*. *Node* merupakan aktor dalam suatu jaringan dan *edge* adalah garis yang menghubungkan satu *node* ke *node* lain. SNA menggunakan *graf* untuk menggambarkan suatu hubungan yang disebut *sociogram*, dapat dilihat pada gambar 2.3 dibawah ini.



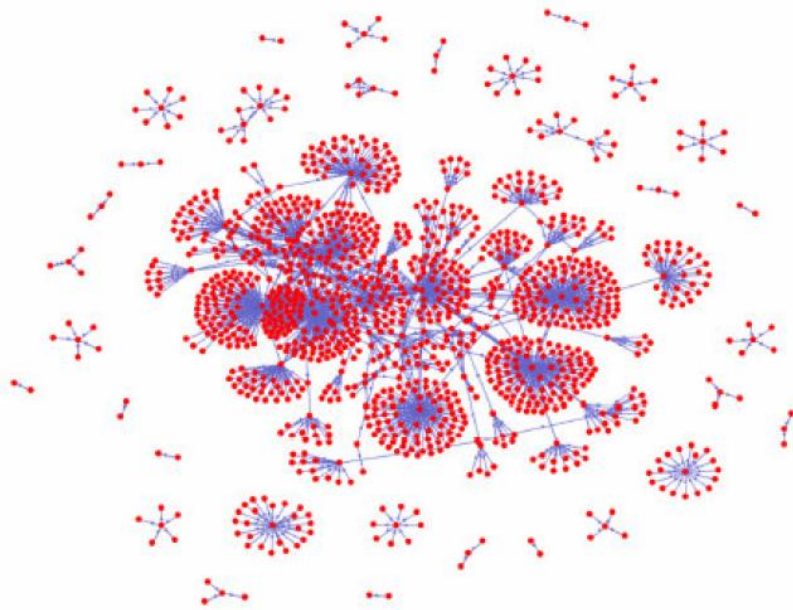
Gambar 2.3 Sociogram

(Apriliyanti and Alamsyah, 2016)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2.4 Visualisasi Social Network
(Kazienko and Musial, 2005)

Gambar 2.4 adalah contoh bentuk visualisasi dari sebuah jaringan sosial. Menurut (Serrat, 2010) penerapan *social network analysis* memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi individu, tim, dan unit yang memiliki peran sentral.
 2. Meningkatkan inovasi dan pemahaman dalam menganalisa sosial network.
 3. Manfaatkan peluang untuk mempercepat arus pengetahuan melintasi batas fungsional dan organisasi.
- Meningkatkan kesadaran tentang pentingnya jaringan informal dan cara-cara untuk meningkatkan kinerja organisasi.

2.6 Graf

Graf adalah salah satu cara untuk menggambarkan relasi antar pengguna pada struktur jejaring sosial. Dari sekian banyak jenis *graf* yang ada, *social network analysis* menggunakan suatu jenis *graf* yang berisi *node* atau titik untuk merepresentasikan aktor dan *edge* atau garis untuk merepresentasikan hubungan atau relasi, yang disebut sociograms (Susanto, Herlina and Rachmat, 2012).



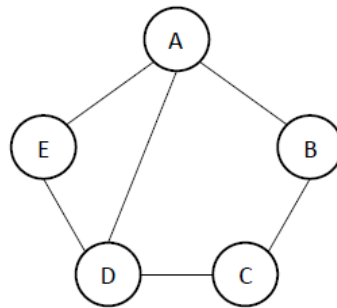
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

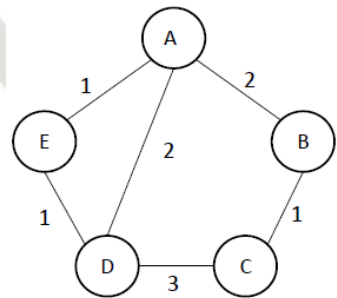
Menurut (Yunita, Maharani and Gozali, 2015) terdapat dua jenis representasi *graf*, yaitu:

2.6.1 Graf Berdasarkan Bobot

Berdasarkan bobot, *graf* dapat dikelompokkan menjadi dua macam, yaitu *graf* berbobot dan *graf* tidak berbobot. Bobot disini dapat direpresentasikan sebagai jumlah interaksi, kekuatan hubungan, jarak suatu *node*, atau yang lainnya. Sedangkan *graf* tidak berbobot hanya merepresentasikan suatu hubungan antar *node*-nya saja. Dapat dilihat bentuk *graf* berbobot dan *graf* tidak berbobot pada gambar 2.5 dan gambar 2.6.



Gambar 2.5 *Graf* Tidak Berbobot



Gambar 2.6 *Graf* Berbobot

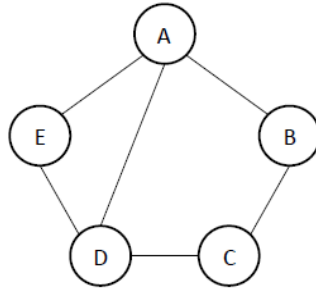
2.6.2 Graf Berdasarkan Arah

Graf berdasarkan arah dapat di kelompokkan menjadi 2 macam, yaitu *graf* berarah dan *graf* tidak berarah. *Graf* berarah tersebut merepresentasikan arah relasi yang terjadi antar *node*. Dapat dilihat bentuk *graf* berarah dan *graf* tidak berarah pada gambar 2.7 dan gambar 2.8.

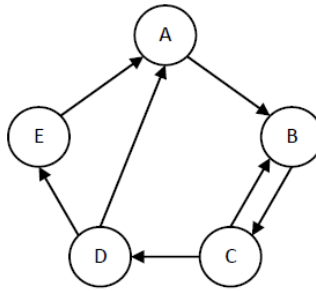


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



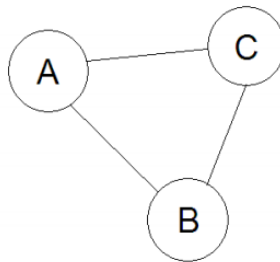
Gambar 2.7 Graf Tidak Berarah



Gambar 2.8 Graf Berarah

2.7 Adjacency List

Adjacency List disebut juga *edge list*, merupakan salah satu representasi jaringan yang paling dasar dan sering digunakan. Dalam teori *graf*, *adjacency list* merupakan bentuk representasi dari seluruh *edge* dan *node* dalam suatu *graf* sebagai suatu *list*. Kumpulan *node* yang dihubungkan oleh *edge* tersebut dinyatakan sebagai simpul yang saling terkait (Anggara, 2009).



Gambar 2.9 Contoh Graf Adjacency List

Graf pada gambar 2.9 dapat dideskripsikan sebagai *list* $\{a,b\}, \{a,c\}, \{b,c\}$. Dan representasi *adjacency list* dapat digambarkan melalui tabel di bawah ini.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Table 2.1 Representasi Adjacency List

Node	Adjacency	Array of Adjacent Vertices
a	adjacent to	b,c
b	adjacent to	a,c
c	adjacent to	a,b

2.8 Centrality

Dalam teori *graf* dan *social network analysis* terdapat empat cara dalam penentuan *centrality*. Berikut adalah cara terbaik untuk mengukur *centrality*, yaitu dengan cara menghitung *degree centrality*, *betweenness centrality*, *closeness centrality* dan *eigenvector centrality*.

2.8.1 Degree Centrality

Degree centrality merupakan perhitungan jumlah interaksi yang dipunyai oleh sebuah *vertex* atau *node*. Untuk menghitung nilai *degree centrality* dari *node-node* ini dapat melakukannya dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$C'_D(v_i) = \frac{d_i}{n - 1} \tag{2.1}$$

Keterangan :

$d(i)$ = Jumlah interaksi masuk yang dimiliki *node* i dengan *node* lainnya di dalam sebuah network.

n = Banyak *node* dalam sebuah jaringan.

2.8.2 Betweenness Centrality

Betweenness centrality adalah perhitungan *centrality* dalam *graf* yang fokus pada hubungan suatu *node* dengan *node* lainnya. *Centrality* pada sebuah *node* bergantung pada sejauh mana ia diperlukan sebagai penghubung dalam penyebaran informasi di *social network*. *Node* yang paling sering dilewati (*shortest paths*) maka *node* tersebut memiliki nilai *centrality* yang tinggi.

Untuk sebuah *graf* $G = (V, E)$, rumus perhitungan *centrality* dengan menggunakan metode *betweenness* pada suatu *node* i yaitu:

$$C_B(v_i) = \sum_{(v_s \neq v_i \neq v_t \in V, s < t)} \frac{g_{ij}(v_i)}{g_{ij}} \tag{2.2}$$

Keterangan :

$g_{ij}(v_i)$ = Jumlah jalur terpendek dari *node* i ke *node* j yang melewati *node* v_i .



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

g_{ij} Jumlah jalur terpendek diantara *node* i ke *node* j.

2.8.3 Closeness Centrality

Closeness Centrality merupakan perhitungan jarak rata-rata pada suatu *node* dengan seluruh *node* lainnya pada sebuah jaringan atau dalam kata lain untuk mengukur kedekatan sebuah *node* dengan *node* lainnya. Untuk menghitung *closeness centrality* dari *node* i menggunakan rumus sebagai berikut:

$$C_c(v_i) = \frac{n - 1}{\sum_{j \neq i}^n g(v_i, v_j)} \tag{2.3}$$

Keterangan :

n = Banyak *node* pada sebuah jaringan.

$g(v_i, v_j)$ = Banyak jalur terpendek yang menghubungkan sebuah *node* dari *node* v_i ke v_j .

2.8.4 Eigenvector Centrality

Eigenvector centrality mengukur besar “popularitas” suatu *node* berdasarkan jumlah *edge* yang dimiliki *node* tersebut dan jumlah *edge* yang dimiliki koneksinya dan seterusnya dan seterusnya. Untuk menghitung nilai *eigenvector centrality* dari sebuah *node* dapat dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$A_x = \lambda x \text{ atau ekuivalen, } x = \frac{1}{\lambda} Ax, \text{ dan } x_i = \frac{1}{\lambda} \sum_{j=1}^n a_{ij} \cdot x_j \tag{2.4}$$

Keterangan :

A = Matriks adjacency.

x = Vektor eigen.

λ = Nilai eigen maksimum dari matriks.

$\sum_{j=1}^n a_{ij} \cdot x_j$ = Jumlah elemen matriks adjacency pada kolom ke-1 sampai n yang dikalikan dengan elemen ke- j pada vektor eigen.

2.9 NetworkX

Networkx merupakan sebuah *package* dalam bahasa *python* yang berguna untuk eksplorasi dan analisa sebuah jaringan. *Package* ini menyediakan kelas yang dapat menampilkan analisa sebuah jaringan dalam bentuk *graf*, menyediakan



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

algoritma untuk menganalisa sebuah jaringan dan dapat memvisualisasikannya (Hagberg, Schult and Swart, 2019).

2.10 Instagram API (*Application Programming Interface*)

Application Programming Interface merupakan perantara *software* atau aplikasi untuk saling terhubung dan berkomunikasi dalam pertukaran data atau informasi. Dari definisi API tersebut dapat diartikan bahwa Instagram API adalah fungsi yang disediakan instagram untuk memudahkan pengambilan informasi atau data dari instagram oleh software atau aplikasi lain. Dalam penelitian ini Instagram API dibutuhkan dalam pengambilan informasi dan data yang ada pada instagram. Beberapa fungsi Instagram API yang akan digunakan yaitu *hashtag by post* merupakan aktivitas untuk mengambil data postingan-postingan yang mengandung *hashtag* yang dibutuhkan dalam penelitian.

2.11 Studi Penelitian Terkait

Studi penelitian terkait ini menampilkan penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan *hashtag* dan *centrality* menggunakan metode *social network analysis*. Berikut beberapa penelitian sebelumnya yang terkait dengan penelitian ini:

Table 2.2 Penelitian *Social Network Analysis* (SNA) dan *Hashtag*

No	Judul	Nama Peneliti	Metode	Kesimpulan
1	Penerapan <i>Social Network Analysis</i> dalam Penentuan <i>Centrality</i> Studi Kasus <i>Social Network</i> Twitter	Budi Susanto, Herlina Lina, Antomius Rachmat (2012)	<i>Social Network Analysis (Betweenness Centrality, Closeness Centrality)</i>	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui <i>node</i> atau akun twitter yang memiliki pengaruh paling kuat di dalam sebuah jaringan twitter dan yang memiliki kedekatan paling tinggi dalam mengakses semua <i>node</i> dalam jaringan.
2	Analisis Sentralitas Aktor pada Struktur Jaringan Politik dengan Menggunakan Metode <i>Social</i>	Ahmad Isnaini Sugiarta, Dedy Syamsuar, Edi Surya Negara (2018)	<i>Social Network Analysis</i> (SNA)	Analisis sentralitas aktor yang disajikan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana aktor yang berpengaruh dalam pola komunikasi dari struktur jaringan politik



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Judul	Nama Peneliti	Metode	Kesimpulan
	<i>Network Analysis (SNA) : Studi Kasus Group Facebook Lembaga Survei Sosial Media</i>			berdasarkan pengukuran sentralitas dan menentukan setralitas mana yang lebih mendominasi dari fenomena yang ada pada group facebook struktur jaringan politik lembaga survei sosial media.
3	Implementasi <i>Social Network Analysis</i> dalam Penyebaran Country Branding “Wonderful Indonesia”	Mahdi Shiddieqy Setatama, Dodie Trichayono, Ir. M.M., Ph.D (2017)	<i>Social Network Analysis (Degree Centrality, Betweenness Centrality, Closeness Centrality, Eigenvector Centrality)</i>	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktor-aktor yang berpengaruh terhadap penyebaran <i>Country Branding</i> “Wonderful Indonesia” pada media sosial facebook, twitter, google plus. Sehingga dengan diketahuinya akun-akun yang berpengaruh tersebut pihak kementerian pariwisata dapat memberdayakan akun-akun tersebut untuk dapat menyebarkan informasi promosi kepariwisataan.
4	Analisis Jejaring Sosial Menggunakan <i>Social Network Analysis</i> untuk Membantu Social CRM bagi UMKM di Cimahi	Asep Id Hadiana, Wina Witanti (2017)	<i>Social Network Analysis (SNA)</i>	Mengetahui tentang siapa aktor yang paling berpengaruh dalam sebuah komunitas dan sebuah tweet tertentu sangat bermanfaat bagi sebuah organisasi bisnis, termasuk dalam hal ini UMKM. Mencari aktor yang paling berpengaruh dapat dilihat dengan mengetahui nilai <i>betweenness centrality</i> yang dimilikinya. Analisis melalui <i>Social Network Analysis</i> dapat digunakan untuk membuat sebuah model CRM bagi sebuah UMKM.
5	<i>Degree Centrality and Eigenvector</i>	Warih Maharani, Adiwijaya,	<i>Social Network Analysis (Degree</i>	Penelitian ini menggunakan Analisis Jaringan Sosial yang



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Judul	Nama Peneliti	Metode	Kesimpulan
	<i>Centrality in Twitter</i>	Alfian Akbar Gozali (2015)	<i>Centrality and Eigenvector Centrality</i>	selanjutnya dapat bermanfaat untuk <i>social media marketing</i> dan dapat meningkatkan proses pemasaran secara efektif. Penelitian ini menerapkan <i>Degree Centrality</i> dan <i>Eigenvector Centrality</i> untuk mengamati pengaruh nilai sentralitas pada data twitter.
6	Analisis dan Implementasi <i>Betweenness Centrality</i> pada <i>Social Network</i> Twitter dengan Metode <i>Linear Scaling</i> Berbasis Pengguna	Diska Yunita, Warih Maharani, Alfian Akbar Gozali (2015)	<i>Social Network Analysis (Betweenness Centrality)</i>	Penelitian ini menggunakan teknik <i>Social Network Analysis</i> untuk mendapatkan Analisis hubungan antar individu, bagaimana hubungan tersebut terjadi, dan konsekuensinya. Data hasil analisis tersebut dapat dimanfaatkan dalam menentukan ranking user yang berpengaruh dalam social media Twitter.
7	Strategi Penentuan Peringkat Brand berdasarkan Jejaring Sosial Percakapan Pada Media Sosial Twitter (Studi Kasus Pada Telkomsel, XL, dan Indosat)	Bebyta Eka Apriliyanti, Andry Alamsyah S.Sci, M.Sc (2016)	<i>Social Network Analysis</i>	Penelitian ini menerapkan metode <i>social network analysis (SNA)</i> untuk menentukan peringkat sebuah brand dari data twitter yang mengandung kata kunci yang sudah ditentukan baik berupa <i>mention, reply</i> maupun <i>retweet</i> . Studi kasus ini menggunakan tiga operator seluler di Indonesia Telkomsel, XL dan Indosat. Hasil penelitian didapatkan yang mendapatkan peringkat pertama adalah Telkomsel, peringkat kedua XL dan peringkat ketiga Indosat.
8	<i>Content-Based Social Network Analysis of</i>	Angela Bohn, Ingo Feinerer, Kurt Hornik	<i>Social Network Analysis</i>	Penelitian ini menerapkan metode bernama "SNA berbasis konten" untuk



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Judul	Nama Peneliti	Metode	Kesimpulan
	<i>Mailing Lists</i>	dan Patrick Mair (2011)		menganalisa layanan di <i>mailing list</i> seperti <i>R mailing lists, R-help and R-devel</i> . Hasil dari analisa di manfaatkan untuk menemukan <i>centrality</i> penulis yang aktif berkomunikasi dengan peminat tulisan dari penulis tersebut.
9	<i>Hashtag Recommendation Approach Based on Content and User Characteristics</i>	Van Cuong Tran, Dosam Hwang dan Ngoc Thanh Nguyen (2018)	<i>Based on Content and User Characteristics</i>	Pada penelitian ini menerapkan metode rekomendasi berdasarkan konten dan karakteristik pengguna. Metode yang diusulkan dicoba pada data tweet nyata dan menunjukkan efektivitas metode tersebut. Metode ini dapat secara signifikan meningkatkan kinerja tugas rekomendasi <i>hashtag</i> . Metode ini mengkategorikan karakteristik pengguna untuk menemukan tagar yang sesuai untuk direkomendasikan.
10	<i>Hashtag of Instagram : From Folksonomy to Complex Network</i>	Simona Ibba, Matteo Orrù, Filippo Eros Pani and Simone Porru (2015)	<i>From Folksonomy to Complex Network</i>	Penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisis dan menggunakan tagar di Instagram. Kami berhipotesis membuat grafik sosial yang menafsirkan pengguna, foto, dan tagar sebagai <i>node graf</i> . Hubungan antara elemen-elemen tersebut menafsirkan data dan informasi. Data dan informasi tersebut berguna untuk operasi pemasaran, sehingga dapat meningkatkan kesadaran merek atau produk.

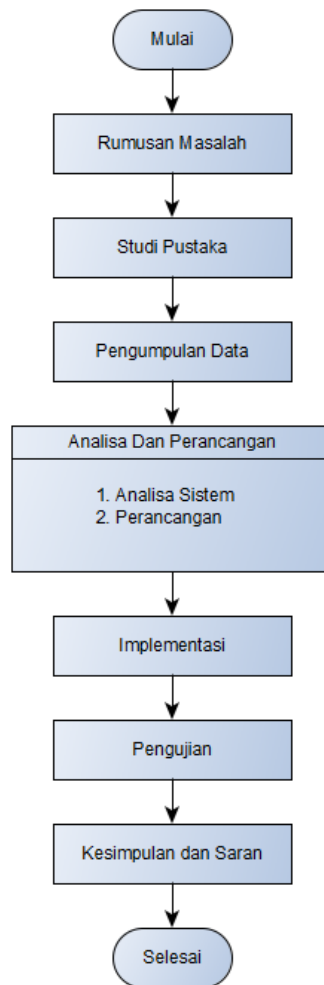


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab metodologi penelitian ini akan dibahas secara lengkap tentang tahapan penelitian yang dilakukan. Metodologi atau tahapan ini akan dilakukan secara bertahap untuk memastikan proses bisnis dari apa yang ingin dibuat itu tercapai, tahapan yang dilakukan haruslah berurutan sesuai urutan yang telah ditentukan, jika tahap sebelumnya belum selesai dilakukan, maka tahap selanjutnya tidak dapat dikerjakan. Gambar 3.1 dibawah ini merupakan gambaran dari tahapan-tahapan yang dilakukan pada penelitian ini:



Gambar 3.1 Metodologi Penelitian


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.1 Rumusan Masalah

Pada tahapan identifikasi masalah ini merupakan tahapan proses yang akan dilakukan pertama kali dalam penelitian ini, yaitu dengan merumuskan bagaimana menerapkan *social network analysis* pada *hashtag* instagram untuk menentukan korelasi *hashtag* menggunakan nilai *centrality* yang meliputi *degree centrality*, *betweenness centrality*, *closeness centrality*, dan *eigenvector centrality*.

3.2 Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan tahapan yang dilalui untuk memperoleh data atau informasi yang berkaitan dengan kasus penelitian dari referensi-referensi terkait. Referensi-referensi ini dapat diperoleh dari buku, jurnal, ataupun artikel yang membahas kasus pada penelitian ini. Referensi terkait yang dibutuhkan untuk pelaksanaan penelitian ini adalah yang berkaitan dan berhubungan dengan metode *social network analysis*.

3.3 Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data ini akan dilakukan pengambilan data dari instagram yang disebut dengan *scraping* data. *Scraping* data dilakukan untuk proses pengambilan data postingan pada instagram dengan jumlah 500 data postingan. Dari 500 data postingan ini akan didapatkan kumpulan data *hashtag* yang akan dilakukan penilaian *centrality* yang meliputi *degree centrality*, *betweenness centrality*, *closeness centrality*, dan *eigenvector centrality*.

3.4 Analisa dan Perancangan

Pada tahapan analisa dan perancangan ini terbagi atas dua, diantaranya adalah:

3.4.1 Analisa Sistem

Analisa sistem merupakan tahapan menentukan data-data yang dibutuhkan untuk diproses oleh sistem serta menentukan proses-proses yang akan dilakukan oleh sistem dalam menentukan korelasi *hashtag* menggunakan metode *social network analysis*. Adapun tahapan proses tersebut adalah sebagai berikut:



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penentuan *Hashtag*

Hal pertama yang dilakukan dalam tahapan proses sistem adalah menentukan *hashtag* apa yang ingin di analisa.

Pengumpulan Data (*Scraping Data*)

Setelah mentukan *hashtag* apa yang akan di analisa, kemudian sistem akan melakukan pengambilan data-data postingan yang mengandung *hashtag* yang telah ditentukan tadi sebanyak 500 data postingan. Dari 500 data postingan tersebut didapatkan data kumpulan *hashtag-hashtag* yang merupakan data set sistem.

Preprocessing

Preprocessing data dilakukan dengan melakukan pengecekan terhadap data *hashtag-hashtag* yang duplikat dan menghilangkan *hashtag* yang tidak menggunakan huruf latin atau tulisan *hashtag* harus berupa tulisan latin.

4. *Centrality*

Pada proses ini peneliti melakukan perhitungan *centality* dengan cara merepresentasikan komponen-komponen yang ada dalam jejaring sosial yaitu *degree centrality*, *betweeness centrality*, *closeness centrality*, dan *eigenvector centrality*.

5. *Ranking*

Setelah didapatkan nilai *centrality*, kemudian akan dilakukan perangkian *hashtag*.

3.4.2 Perancangan

Tahapan perancangan ini dibuat setelah tahapan analisa selesai dilaksanakan, dimana tahap ini akan menjadi pedoman untuk penerepan *metode social network analysis* yang direpresentasikan kedalam bentuk sistem sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Ada hal yang akan dirancang pada tahap kali ini, hal tersebut yaitu Perancangan Antarmuka. Perancangan antarmuka merupakan perancangan antarmuka aplikasi yang baik untuk memudahkan komunikasi antara sistem dan pengguna. Perancangan antarmuka sistem ini



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

berisikan rancangan struktur menu dan tampilan sistem yang akan di buat. Pada penelitian ini, penulis akan menampilkan data dari hasil perhitungan *centrality* dan representasi *graf* yang merupakan hasil dari analisa *social network analysis* yang telah dilakukan.

3.5 Implementasi

Pada tahap ini dilakukan penerapan sistem yang telah dirancang dan dianalisa sebelumnya akan di implementasikan kedalam pengcodingan atau pengkodean. Dalam mengimplementasikan sistem ini dibutuhkan komponen pendukung seperti perangkat keras dan perangkat lunak serta aplikasi penunjang yang digunakan. Berikut adalah perangkat yang dibutuhkan tersebut:

1. Perangkat Keras PC Client

- a. *Processor* : Intel Core i7-3770 CPU 3.40GHz
- b. *Memory* : 16 GB
- c. *Harddisk* : 500 GB

2. Perangkat Lunak PC Client

- a. Sistem Operasi : Windows 10 Education 64-Bit
- b. Bahasa Pemrograman : Python 3.6.8
- c. *Web Browser* : Google Chrome
- d. Perangkat Pendukung :
 - Visual Studio Code
 - Mendeley
 - yEd Graph Editor

3.6 Pengujian

Tahapan pengujian merupakan tahapan untuk melakukan uji coba pada sistem yang telah di bangun untuk mengetahui kesesuaian dengan metode *Social Network Analysis* (SNA) dan juga mengidentifikasi permasalahan yang terjadi pada sistem, sehingga apakah sistem yang dibangun apakah sesuai dengan perancangan dan *output* yang diharapkan.



3.7 Kesimpulan dan Saran

Tahapan kesimpulan disini berisikan intisari dari penelitian yang telah dilakukan pada penentuan korelasi *hashtag* instagram untuk merekomendasikan *hashtag* dalam sebuah postingan. Penarikan kesimpulan bertujuan untuk mengetahui apakah penelitian yang dilakukan tadinya berhasil atau tidak sesuai perancangan yang dilakukan sebelumnya. Selain kesimpulan, pada tahap penutup juga ada saran yang berisikan harapan agar penelitian yang dilakukan selanjutnya bisa lebih baik dari penelitian ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan dengan judul “Penerapan *Social Network Analysis* Dalam Menentukan Korelasi *Hashtag* Pada Sosial Media Instagram” adalah sebagai berikut:

1. Penerapan *social network analysis* dalam menentukan korelasi *hashtag* instagram menggunakan nilai *centrality* berhasil dilakukan sesuai dengan analisa dan perancangan dan dapat di implementasikan dengan baik.
2. Sistem yang dibangun dapat merekomendasikan *hashtag-hashtag* yang baik bagi *user* untuk digunakan dalam postingan instagram.
3. Sistem penentuan korelasi *hashtag* instagram ini dapat memvisualisasikan dengan baik *graph network* dari relasi-relasi *hashtag* instagram.

6.2 Saran

Berdasarkan dari hasil penelitian yang dilakukan, didapatkan saran bagi peneliti selanjutnya yang memungkinkan dapat menyempurnakan penelitian ini di masa yang akan datang. Saran tersebut sebagai berikut:

1. Pada penelitian lebih lanjut dapat menerapkan perhitungan *centrality* pada *hashtag-hashtag* yang ada di social media lainnya.
2. Pada penelitian lebih lanjut dapat menerapkan *library graph network* yang lebih baik dari penelitian ini, sehingga dapat lebih menunjang kemampuan sistem lebih baik lagi.
3. Pada penelitian selanjutnya dapat menggunakan perhitungan *centrality measurement* yang lain dalam menganalisis SNA.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR PUSTAKA

- Anggara, F. D. (2009) 'Studi dan Implementasi Struktur Data Graf', *Institut Teknologi Bandung*.
- Apriliyanti, bebyta eka and Alamsyah, A. (2016) 'Strategi Penentuan Peringkat Brand Berdasarkan Jejaring Sosial Percakapan Pada Media Sosial Twitter'.
- Business.instagram.com (2019) *Instagram Business, Instagram Business*. Available at: <https://business.instagram.com/> (Accessed: 11 November 2019).
- Datareportal.com (2019) *DIGITAL 2019: INDONESIA*, <https://datareportal.com/>. Available at: https://datareportal.com/reports/digital-2019-indonesia?fbclid=IwAR3sYTUYWcX8uZ6TXX9_fk3dZ71ok9cbh8qyDOgXkrokou5s7v6GTzclBc (Accessed: 18 November 2019).
- Fitriani, Y. (2017) 'Analisis Pemanfaatan Berbagai Media Sosial sebagai Sarana Penyebaran Informasi bagi Masyarakat', *Paradigma*, 19(2), pp. 148–152.
- Hagberg, A., Schult, D. and Swart, P. (2019) 'NetworkX Reference', in.
- Instagram.com (2019) *Apa itu Instagram?*, <https://help.instagram.com/>. Available at: [https://help.instagram.com/424737657584573?helpref=search&sr=1&q=apa itu instagram](https://help.instagram.com/424737657584573?helpref=search&sr=1&q=apa%20itu%20instagram) (Accessed: 12 November 2019).
- Kazenko, P. and Musial, K. (2005) 'Social Networks', pp. 1–6.
- Kotler, P. *et al.* (2016) *Marketing Management, 15th Edition, Pearson Education Limited*. doi: 10.1080/08911760903022556.
- Maley, A. J. O. and Marsden, Æ. P. V (2008) 'The analysis of social networks', (March), pp. 222–269. doi: 10.1007/s10742-008-0041-z.
- Maqyan, K. dahwbda *et al.* (2014) 'Consumer Purchase Intention Research Based on Social Media Marketing', 5(10), pp. 92–97.
- Net S. (2011) 'Social Media and Its Role in Marketing', *Enterprise Computing and Business Systems*, 1(2).

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Noprianto, E. and Prakoso, A. A. (2019) 'Penggunaan Hashtag Pada Akun Instagram Perpustakaan Universitas Gadjah Mada', *Library and Information Science*, 9(1), pp. 54–66. doi: 10.17509/edulib.v9i1.15504.
- Perratasari, N. and Trijayanto, D. (2017) 'Motif Eksistensi melalui Penggunaan Hashtag (#OOTD) di Media Sosial Instagram', *PROMEDIA*, 3(2), pp. 252–273.
- Serrat, O. (2010) 'Social Network Analysis', in. Washington, DC: Asian Development Bank.
- Statista.com (2019) *Leading countries based on number of Instagram users as of July 2019*, <https://www.statista.com/>. Available at: <https://www.statista.com/statistics/578364/countries-with-most-instagram-users/> (Accessed: 10 November 2019).
- Surijah, E. A. *et al.* (2017) 'Membedah Instagram: Analisan Isi Media Sosial Pariwisata Bali', 9(1), pp. 18–25.
- Susanto, B., Herlina and Rachmat, A. (2012) 'Penerapan Social Network Analysis dalam Penentuan Centrality Studi Kasus Social Network Twitter', (July). doi: 10.21460/inf.2012.81.111.
- Tsvetovat, M. and Kouznetsov, A. (2011) 'Social Network Analysis for Startups', in Wallace, S. and Hendrickson, M. (eds) *Finding Connection on the Social Web*. 1st edn. United States of America: O'Reilly Media, Inc.
- Xu, Z. *et al.* (2006) 'Towards the Semantic Web : Collaborative Tag Suggestions'.
- Yunita, D., Maharani, W. and Gozali, A. A. (2015) 'Analisis dan Implementasi Betweenness Centrality pada Social Network Twitter dengan Metode Linear Scaling Berbasis Pengguna', 2(1), pp. 1435–1445.
- Zarrella, D. (2010) 'The Social Media Marketing Book', in Ruma, L. (ed.). Canada: O'Reilly Media, Inc.



DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Informasi Personal

Nama : I Nyoman Bayu Dharma Guna
Tempat Lahir : Pasir Pengaraian
Tanggal Lahir : 07 Oktober 1995
Jenis Kelamin : Laki-laki
Agama : Islam
Kebangsaan : Indonesia
Alamat : Jl. Bersatu No.17, Wonosri Timur, Kec. Rambah,
Kab. Rokan Hulu. Riau
Email : i.nyoman.bayu@students.uin-suska.ac.id
nyoman_bhayu@yahoo.com
No.Telp/Hp : (+62) 82274355007
Hobi/Minat : Sports and Business.

Pendidikan Formal

- SD Negeri 001 Rambah
- SMP Negeri 1 Rambah
- SMA Negeri 2 Rambah Hilir
- S1 Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.