

SKRIPSI

DETEKSI *INFLUENCER* PADA *SOCIAL MEDIA* TWITTER,  
DENGAN STUDI KASUS TOPIK PEMILIHAN PRESIDEN  
TAHUN 2024



Natasha Benedicta Bunnardi

NPM: 6181901003

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN SAINS  
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
2023



**UNDERGRADUATE THESIS**

**INFLUENCER DETECTION ON SOCIAL MEDIA TWITTER,  
WITH CASE STUDY OF PRESIDENTIAL ELECTION IN 2024**



**Natasha Benedicta Bunnardi**

**NPM: 6181901003**

**DEPARTMENT OF INFORMATICS  
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY AND SCIENCES  
PARAHYANGAN CATHOLIC UNIVERSITY  
2023**



# LEMBAR PENGESAHAN

## DETEKSI *INFLUENCER* PADA *SOCIAL MEDIA* TWITTER, DENGAN STUDI KASUS TOPIK PEMILIHAN PRESIDEN TAHUN 2024

Natasha Benedicta Bunnardi

NPM: 6181901003

Bandung, 27 Juni 2023

Menyetujui,

Pembimbing

Digitally signed  
by Mariskha Tri  
Adithia

Mariskha Tri Adithia, P.D.Eng

Ketua Tim Penguji  
Digitally signed  
by Maria V.  
Claudia M.

Maria Veronica, M.T.

Anggota Tim Penguji  
Digitally signed  
by Luciana  
Abednego

Luciana Abednego, M.T.

Mengetahui,

Ketua Program Studi  
Digitally signed  
by Mariskha Tri  
Adithia

Mariskha Tri Adithia, P.D.Eng

## PERNYATAAN

Dengan ini saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul:

### **DETEKSI *INFLUENCER* PADA *SOCIAL MEDIA* TWITTER, DENGAN STUDI KASUS TOPIK PEMILIHAN PRESIDEN TAHUN 2024**

adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung segala risiko dan sanksi yang dijatuhkan kepada saya, apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya, atau jika ada tuntutan formal atau non-formal dari pihak lain berkaitan dengan keaslian karya saya ini.

Dinyatakan di Bandung,  
Tanggal 27 Juni 2023



Natasha Benedicta Bunnardi  
NPM: 6181901003

## ABSTRAK

Pemilihan presiden yang akan diselenggarakan pada tahun 2024 mendatang merupakan suatu kegiatan yang sangat dinanti oleh masyarakat Indonesia saat ini. Masyarakat Indonesia mulai banyak melakukan diskusi terkait kandidat calon presiden Indonesia periode mendatang. Diskusi banyak dilakukan melalui berbagai platform media sosial yang tersedia di Indonesia, di mana salah satu media sosial yang banyak dimanfaatkan untuk berdiskusi adalah Twitter. Diskusi yang berlangsung di Twitter dapat dipengaruhi oleh seorang pengguna yang disebut sebagai *influencer*.

Dalam penelitian ini dilakukan pencarian terhadap pengguna yang memberikan pengaruh besar bagi pengguna lainnya di Twitter. Deteksi *influencer* dilakukan dengan menerapkan suatu teknik analisis yaitu *Social Network Analysis* (SNA). Penerapan SNA dimanfaatkan untuk mendeteksi *influencer* pada media sosial adalah memvisualisasikan jaringan dengan pemodelan graf berdasarkan perhitungan sentralitas. Terdapat 3 jenis sentralitas yang digunakan dalam penelitian yaitu *degree centrality*, *betweenness centrality*, dan *closeness centrality*.

Tahapan yang dilakukan dalam penelitian diawali dengan penarikan data Twitter memanfaatkan *library* Twint. Data Twitter kemudian dibersihkan sesuai dengan kebutuhan analisis selanjutnya. Data yang telah siap dianalisis telah dieksplorasi berdasarkan komponen-komponen Twitter seperti *likes*, *reply*, dan *retweet* yang diperoleh setiap pengguna Twitter. Proses deteksi *influencer* diawali dengan pemodelan suatu graf berdasarkan interaksi berupa *reply* yang terjadi antar pengguna Twitter. Berdasarkan graf yang telah terbentuk, dilakukan analisis perhitungan sentralitas untuk memperoleh kandidat pengguna yang terdeteksi sebagai *influencer*. Penelitian diakhiri dengan analisis lanjutan terkait topik diskusi dari setiap pengguna yang terindikasi sebagai *influencer* di Twitter melalui visualisasi *word cloud*.

Hasil implementasi SNA berdasarkan perhitungan tiap sentralitas menunjukkan bahwa jaringan pengguna Twitter yang terbentuk dapat berbeda. Jaringan Twitter yang terbentuk berdasarkan nilai *degree centrality* dan *closeness centrality* memiliki arah interaksi yang berbeda dengan nilai *betweenness centrality*. Deteksi *influencer* telah berhasil dilakukan dengan memanfaatkan nilai perhitungan *degree centrality* dan *closeness centrality*.

**Kata-kata kunci:** Deteksi *Influencer*, *Social Network Analysis*, Graf, Pemilihan Presiden, Twitter, *Degree Centrality*, *Betweenness Centrality*, *Closeness Centrality*





## ABSTRACT

Presidential election in 2024 is one of the most awaiting event by Indonesian citizens this time. There are lot of Indonesian citizens that started to discuss about the next candidates for the Indonesia's President. One of the most used social media for having some discussions among Indonesian citizens is Twitter. Some discussions that going on Twitter might be influenced by a user called *influencer*.

This research had found out which users who gave a lot of influences on Twitter. This influencer detection system have been applying a technique called Social Network Analysis (SNA). The application of SNA that used to detect influencers on social media was a network visualization that had implement some graph models based on centrality measurement. There are 3 type of centrality measurements that had been used on this research such as degree centrality, betweenness centrality, and closeness centrality.

The method on this research began with Twitter data scraping using Twint library in Python. Later on, Twitter data were clean specified by analysis needs. Twitter data that were ready to be analyze had been explored by some Twitter components such as likes, reply, and retweet. Influencer detection process began with creating some graph models based on interactions (replies) that occur between Twitter users. This research had implement some centrality measurements based on graph models to find out which users give more impacts to other users. This research ends with discussion topic analysis from each Twitter users that indicated as influencer on Twitter visualized by word cloud.

The result of SNA implementation based on centrality measurement show that, Twitter network results can be different for each centrality types. Twitter network that has been formed based on degree centrality and closeness centrality value have a different direction of network interaction than betweenness centrality value. The result of influencer detection had been successfully visualize by using degree centrality and closeness centrality measurement.

**Keywords:** Influencer Detection, Social Network Analysis, Graph, Presidential Election, Twitter, Degree Centrality, Betweenness Centrality, Closeness Centrality



*Skripsi ini dipersembahkan untuk papi tercinta,  
alm. Benny Bunnardi <3*



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Deteksi *Influencer* pada *Social Media* Twitter, dengan Studi Kasus Topik Pemilihan Presiden Tahun 2024” dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat kelulusan di program studi Teknik Informatika Universitas Katolik Parahyangan.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak akan berjalan dengan baik tanpa dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Mami Siane Herawati dan Papa Frans Tjong yang telah senantiasa mendoakan dan mendukung penulis dalam penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Mariskha Tri Adithia, PDEng selaku dosen pembimbing yang telah membimbing, memberikan arahan, masukan, dan semangat dari awal penulis menyusun skripsi ini.
3. Ibu Maria Veronica Claudia dan Ibu Luciana Abednego selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan saran untuk skripsi ini.
4. Adik-adik tersayang penulis, Bryant Matthew Benedict Bunnardi dan Grettisya Chuanda atas dukungan dan semangat yang diberikan untuk penulis.
5. Tammy Regina dan Fifi Chasella sebagai sahabat seperjuangan skripsi yang selalu hadir dalam suka duka penulisan skripsi ini. Terima kasih telah banyak memberikan masukan, kritik, saran, dan semangat yang sangat berarti untuk penulis.
6. Jessica Samantha, Lorensia Jasisca, Cindy Angela, dan Bella Giovanni, selaku sahabat penulis yang setia memberikan semangat dan selalu hadir sebagai pendengar keluh kesah penulis selama penyusunan skripsi ini.
7. Sharon Kezia, Nadia Clarissa, Fersylya Oktafianny, dan Dwi Lena Irawati selaku sahabat seperjuangan yang selalu memberikan semangat, dukungan, kritik, dan saran selama perkuliahan di Informatika UNPAR.
8. Nicholas Aldo selaku teman mahasiswa bimbingan Ibu Mariskha, yang memberikan dukungan dan saran selama penyusunan skripsi.
9. Juliann Virginia, Vinasastia Tjanturi, Lauren Gabriela, dan Steffany Johnly, selaku sahabat penulis sejak SMP yang selalu memberikan semangat dan tidak pernah bosan menjadi pendengar keluh kesah penulis.
10. Seluruh pihak lainnya yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan dan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi seluruh pembaca dan dapat berguna bagi penelitian-penelitian berikutnya. Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka untuk menerima masukan dan saran dari pembaca yang dapat membangun untuk menyempurnakan penelitian ini.

Bandung, Juni 2023

Penulis



# DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	xv
DAFTAR ISI	xvii
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR TABEL	xxiii
DAFTAR KODE PROGRAM	xxvi
<b>1 PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan	6
1.4 Batasan Masalah	6
1.5 Metodologi	7
1.6 Sistematika Pembahasan	7
<b>2 LANDASAN TEORI</b>	<b>9</b>
2.1 Demokrasi dan Pemilihan Umum	9
2.2 Media Sosial [1] dan Twitter	11
2.3 <i>Influencer</i> Media Sosial	15
2.4 Graf	15
2.5 <i>Social Network Analysis</i>	17
2.5.1 <i>Degree Centrality</i> [2]	17
2.5.2 <i>Betweenness Centrality</i> [2]	18
2.5.3 <i>Closeness centrality</i> [2]	19
2.6 <i>Regular Expression (Regex)</i>	20
2.7 <i>Natural Language Processing</i>	20
2.8 Visualisasi Data	22
2.9 <i>Library</i>	24
<b>3 ANALISIS PENYELESAIAN MASALAH</b>	<b>27</b>
3.1 Deskripsi Masalah	27
3.2 Tahap Penyelesaian Masalah	28
3.3 Studi Kasus Penyelesaian Masalah	29
3.3.1 Perhitungan Manual <i>Degree Centrality</i>	30
3.3.2 Perhitungan Manual <i>Betweenness Centrality</i>	31
3.3.3 Perhitungan Manual <i>Closeness Centrality</i>	32
3.3.4 Pembuatan <i>Word Cloud</i>	33
3.4 Eksperimen Teknologi	34
3.4.1 Eksplorasi <i>Tools</i> Penarikan Data Twitter	34
3.4.2 Eksplorasi <i>Tools</i> untuk Implementasi <i>Social Network Analysis</i>	36

3.4.3	Eksplorasi <i>Tools</i> Pembersihan Data Twitter	42
3.4.4	Eksplorasi <i>Tools</i> untuk Pembuatan <i>Word Cloud</i>	46
<b>4</b>	<b>PENGUMPULAN, PENYIAPAN, EKSPLORASI, DAN ANALISIS DATA</b>	<b>47</b>
4.1	Pengumpulan Data	47
4.2	Penyiapan Data	48
4.3	Eksplorasi Data	55
4.4	Analisis Data	58
4.4.1	Deteksi <i>Influencer</i> berdasarkan Komponen Twitter	58
4.4.2	Deteksi <i>Influencer</i> berdasarkan Perhitungan Sentralitas	61
<b>5</b>	<b>PERANGKAT LUNAK DAN HASIL ANALISIS</b>	<b>85</b>
5.1	Komponen Perangkat Lunak	85
5.2	Alur Penggunaan Perangkat Lunak	89
<b>6</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>99</b>
6.1	Kesimpulan Penelitian	99
6.2	Saran	99
	<b>DAFTAR REFERENSI</b>	<b>101</b>
	<b>A KODE PROGRAM</b>	<b>103</b>
	<b>B HASIL IMPLEMENTASI PERANGKAT LUNAK</b>	<b>123</b>
	<b>C DATA PENELITIAN</b>	<b>135</b>



## DAFTAR GAMBAR

1.1	Bapak Joko Widodo (Presiden Republik Indonesia ke-7) menggunakan hak suaranya dalam pemilu tahun 2019	2
1.2	Sumber berita utama berdasarkan kelompok umur	2
1.3	Media sosial yang paling banyak digunakan di Indonesia	3
1.4	Logo Twitter	4
1.5	Contoh representasi interaksi antar individu dalam jaringan	5
2.1	Ilustrasi tahapan dan jadwal pemilu 2024	10
2.2	Media sosial yang paling banyak digunakan di dunia	12
2.3	Contoh <i>tweet</i>	13
2.4	Contoh <i>tweet</i> yang mengandung <i>reply</i> , <i>hashtag</i> dan <i>mention</i>	13
2.5	Contoh <i>retweet</i>	14
2.6	Contoh graf	15
2.7	Contoh graf berdasarkan sisi	16
2.8	Contoh graf berdasarkan arah	16
2.9	Contoh ilustrasi graf	18
2.10	Contoh visualisasi <i>bar chart</i>	22
2.11	Contoh visualisasi <i>packed bubble chart</i>	23
2.12	Visualisasi <i>word cloud</i> dari novel <i>Harry Potter and The Deathly Hallows</i>	24
3.1	Tahap-tahap penyelesaian masalah	28
3.2	Contoh graf berarah yang digunakan untuk simulasi menghitung pengukuran sentralitas	29
3.3	Visualisasi <i>word cloud</i> dari data teks ulasan film	34
3.4	Hasil implementasi <i>Social Network Analysis</i> berdasarkan nilai <i>degree centrality</i>	40
3.5	Hasil implementasi <i>Social Network Analysis</i> berdasarkan nilai <i>degree centrality</i> setelah diperbesar	40
3.6	Hasil implementasi <i>Social Network Analysis</i> berdasarkan nilai <i>betweenness centrality</i> setelah diperbesar	41
3.7	Hasil implementasi <i>Social Network Analysis</i> berdasarkan nilai <i>closeness centrality</i> setelah diperbesar	42
3.8	<i>Word cloud</i> topik Piala Dunia	46
4.1	Eksplorasi jumlah data dalam <i>dataset</i> Twitter	55
4.2	Eksplorasi jumlah pengguna dan interaksi di Twitter	56
4.3	Eksplorasi rata-rata jumlah <i>likes tweet</i> pada <i>dataset</i> Twitter	56
4.4	Eksplorasi rata-rata jumlah <i>reply tweet</i> pada <i>dataset</i> Twitter	57
4.5	Eksplorasi jumlah <i>retweet tweet</i> pada <i>dataset</i> Twitter	57
4.6	Top 10 pengguna dengan rata-rata <i>likes</i> tertinggi	58
4.7	Top 10 pengguna dengan rata-rata <i>reply</i> tertinggi	59
4.8	Top 10 pengguna dengan rata-rata <i>retweet</i> tertinggi	60
4.9	Model interaksi pengguna berdasarkan nilai <i>degree centrality</i>	62
4.10	Visualisasi graf dari seluruh data berdasarkan nilai <i>degree centrality</i>	62

4.11	Visualisasi graf berdasarkan 1.000 pengguna dengan <i>degree centrality</i> tertinggi . . . . .	63
4.12	Visualisasi draf berdasarkan 100 pengguna dengan <i>degree centrality</i> tertinggi . . . . .	64
4.13	Visualisasi graf berdasarkan 10 pengguna dengan <i>degree centrality</i> tertinggi . . . . .	65
4.14	Visualisasi salah satu pengguna dalam jaringan dengan <i>degree centrality</i> tertinggi . . . . .	66
4.15	Visualisasi top 10 pengguna dengan nilai <i>degree centrality</i> tertinggi . . . . .	67
4.16	<i>Word cloud</i> pengguna dengan nama 'Partai NasDem' . . . . .	68
4.17	<i>Word cloud</i> pengguna dengan nama 'CNN Indonesia' . . . . .	68
4.18	<i>Word cloud</i> pengguna dengan nama 'IG chhotimah' . . . . .	69
4.19	<i>Word cloud</i> pengguna dengan nama 'detikcom' . . . . .	69
4.20	<i>Word cloud</i> pengguna dengan nama 'GELORA NEWS' . . . . .	70
4.21	Model interaksi pengguna berdasarkan nilai <i>betweenness centrality</i> . . . . .	70
4.22	Visualisasi graf dari seluruh data berdasarkan nilai <i>betweenness centrality</i> . . . . .	71
4.23	Visualisasi graf berdasarkan 1.000 pengguna dengan <i>betweenness centrality</i> tertinggi . . . . .	72
4.24	Visualisasi graf berdasarkan 100 pengguna dengan <i>betweenness centrality</i> tertinggi . . . . .	73
4.25	Visualisasi graf berdasarkan 10 pengguna dengan <i>betweenness centrality</i> tertinggi . . . . .	74
4.26	Visualisasi salah satu pengguna dalam jaringan dengan <i>betweenness centrality</i> tertinggi . . . . .	74
4.27	Visualisasi top 10 pengguna dengan nilai <i>betweenness centrality</i> tertinggi . . . . .	75
4.28	Model interaksi pengguna berdasarkan nilai <i>closeness centrality</i> . . . . .	76
4.29	Visualisasi graf dari seluruh data berdasarkan nilai <i>closeness centrality</i> . . . . .	77
4.30	Visualisasi graf berdasarkan 1.000 pengguna dengan <i>closeness centrality</i> tertinggi . . . . .	78
4.31	Visualisasi graf berdasarkan 100 pengguna dengan <i>closeness centrality</i> tertinggi . . . . .	79
4.32	Visualisasi graf berdasarkan 10 pengguna dengan <i>closeness centrality</i> tertinggi . . . . .	80
4.33	Visualisasi salah satu pengguna dalam jaringan dengan <i>closeness centrality</i> tertinggi . . . . .	80
4.34	Visualisasi top 10 pengguna dengan nilai <i>closeness centrality</i> tertinggi . . . . .	81
4.35	<i>Word cloud</i> pengguna dengan nama 'Ali Syarief' . . . . .	82
4.36	<i>Word cloud</i> pengguna dengan nama 'Mas Piyu' . . . . .	83
4.37	<i>Word cloud</i> pengguna dengan nama 'Mask'owan' . . . . .	83
5.1	Tangkapan layar halaman utama <i>website</i> . . . . .	85
5.2	Tangkapan layar halaman latar belakang <i>website</i> . . . . .	86
5.3	Tangkapan layar halaman masalah dan ide solusi dalam halaman latar belakang <i>website</i> . . . . .	87
5.4	Tangkapan layar halaman <i>dataset</i> penelitian dalam <i>website</i> . . . . .	88
5.5	Tangkapan layar halaman hasil analisis dalam <i>website</i> . . . . .	89
5.6	Tangkapan layar halaman utama <i>website</i> (2) . . . . .	90
5.7	Tangkapan layar halaman latar belakang <i>website</i> yang diperbesar . . . . .	90
5.8	Tangkapan layar halaman masalah dan ide solusi dalam halaman latar belakang <i>website</i> yang diperbesar . . . . .	91
5.9	Tangkapan layar halaman <i>dataset</i> penelitian <i>website</i> yang diperbesar . . . . .	92
5.10	Tangkapan layar halaman <i>dataset</i> penelitian <i>website</i> dengan daftar atribut . . . . .	93
5.11	Tangkapan layar halaman <i>dataset</i> penelitian <i>website</i> bagian bawah yang diperbesar . . . . .	94
5.12	Tangkapan layar halaman menu hasil analisis pada <i>website</i> . . . . .	94
5.13	Tangkapan layar halaman hasil analisis <i>Social Network Analysis</i> pada <i>website</i> . . . . .	94
5.14	Tangkapan layar sebagian halaman hasil analisis <i>Social Network Analysis</i> pada <i>website</i> berdasarkan <i>degree centrality</i> . . . . .	95
5.15	Tangkapan layar halaman hasil analisis <i>Social Network Analysis</i> pada <i>website</i> berdasarkan <i>degree centrality</i> (2) . . . . .	96
5.16	Tangkapan layar visualisasi pengguna Twitter pada halaman hasil analisis <i>Social Network Analysis website</i> berdasarkan <i>degree centrality</i> . . . . .	96
5.17	Tangkapan layar halaman hasil visualisasi <i>word cloud</i> pengguna dengan nilai <i>degree centrality</i> tinggi . . . . .	97



5.18	Tangkapan layar halaman hasil visualisasi <i>word cloud</i> pengguna dengan nilai <i>closeness centrality</i> tinggi . . . . .	97
B.1	Tangkapan layar halaman utama <i>website</i> . . . . .	123
B.2	Tangkapan layar halaman <i>dataset</i> penelitian dalam <i>website</i> . . . . .	124
B.3	Tangkapan layar halaman <i>dataset</i> penelitian <i>website</i> dengan daftar atribut . . . . .	125
B.4	Tangkapan layar halaman utama hasil analisis dalam <i>website</i> . . . . .	126
B.5	Tangkapan layar halaman hasil analisis <i>Social Network Analysis</i> pada <i>website</i> . . . . .	126
B.6	Tangkapan layar halaman hasil analisis <i>Social Network Analysis</i> pada <i>website</i> (bagian 1) . . . . .	127
B.7	Tangkapan layar halaman hasil analisis <i>Social Network Analysis</i> pada <i>website</i> (bagian 2) . . . . .	128
B.8	Tangkapan layar halaman hasil analisis <i>Social Network Analysis</i> pada <i>website</i> (bagian 3) . . . . .	129
B.9	Tangkapan layar halaman hasil analisis <i>Social Network Analysis</i> pada <i>website</i> (bagian 4) . . . . .	130
B.10	Tangkapan layar halaman hasil analisis <i>Social Network Analysis</i> pada <i>website</i> (bagian 5) . . . . .	131
B.11	Tangkapan layar halaman hasil analisis <i>Social Network Analysis</i> pada <i>website</i> (bagian 6) . . . . .	132
B.12	Tangkapan layar halaman hasil analisis <i>word cloud</i> berdasarkan nilai <i>degree centrality</i> . . . . .	133
B.13	Tangkapan layar halaman hasil analisis berdasarkan nilai <i>closeness centrality</i> . . . . .	134



## DAFTAR TABEL

2.1	Contoh <i>meta character</i> dengan kegunaannya	20
2.2	Contoh hasil <i>lowercase conversion</i>	21
2.3	Contoh hasil <i>stemming</i>	21
2.4	Contoh hasil tokenisasi	21
2.5	Contoh hasil penghapusan <i>stop words</i>	22
3.1	Pencarian jalur antara pasangan simpul untuk perhitungan <i>betweenness centrality</i>	31
3.2	Pencarian jalur antara pasangan simpul untuk perhitungan <i>closeness centrality</i>	32
3.3	Contoh ulasan film <i>Guardian of the Galaxy Vol. 03</i>	33
3.4	Contoh perhitungan jumlah kata dalam data teks ulasan	33
3.5	Contoh hasil penarikan data Twitter	35
3.6	Contoh hasil penyimpanan rata-rata jumlah <i>likes</i> , <i>reply</i> , dan <i>retweet</i> setiap pengguna	36
3.7	Contoh hasil penyimpanan nama pengguna yang menerima <i>reply</i>	37
3.8	Contoh daftar pengguna yang terdapat dalam jaringan	38
3.9	Contoh daftar nama pengguna yang mengunggah <i>tweet</i> dan menerima <i>reply</i>	38
3.10	Contoh hasil perhitungan <i>degree centrality</i>	39
3.11	Contoh hasil perhitungan <i>betweenness centrality</i>	41
3.12	Contoh hasil perhitungan <i>closeness centrality</i>	42
3.13	Contoh data sebelum dan sesudah pembersihan URL	43
3.14	Contoh data sebelum dan sesudah pembersihan <i>mention</i>	44
3.15	Contoh data sebelum dan sesudah dilakukan <i>stemming</i>	45
3.16	Contoh data sebelum dan sesudah dilakukan pembersihan <i>stop words</i>	45
3.17	Contoh data sebelum dan sesudah dilakukan pembersihan singkatan	46
4.1	Daftar atribut dataset hasil penarikan data Twitter	47
4.2	Jumlah data Twitter yang terkumpul berdasarkan waktu pengambilan data dan kata kunci yang digunakan	48
4.3	Contoh <i>dataset</i> setelah ditambahkan kolom ' <i>source_date</i> ' dan ' <i>keyword</i> '	49
4.4	Hasil penggabungan file CSV	50
4.5	Atribut yang digunakan dalam penelitian	50
4.6	Hasil pemeriksaan nilai <i>null</i>	51
4.7	Jumlah data hasil filter nilai ' <i>replies</i> ' tidak sama dengan 0	51
4.8	Contoh <i>tweet</i> duplikat	52
4.9	Jumlah data hasil <i>drop duplicate tweet</i>	52
4.10	Contoh hasil pembersihan URL pada teks <i>tweet</i>	53
4.11	Contoh hasil pembersihan <i>mention</i> pada teks <i>tweet</i>	53
4.12	Contoh hasil <i>stemming</i> teks <i>tweet</i>	53
4.13	Contoh hasil penghapusan <i>stop words</i> pada teks <i>tweet</i>	54
4.14	Contoh hasil penghapusan singkatan pada teks <i>tweet</i>	55
4.15	Top 10 pengguna dengan rata-rata jumlah <i>likes</i> tertinggi	59
4.16	Top 10 pengguna dengan rata-rata jumlah <i>reply</i> tertinggi	60
4.17	Top 10 pengguna dengan rata-rata jumlah <i>retweet</i> tertinggi	61
4.18	Hasil perhitungan top 10 pengguna dengan nilai <i>degree centrality</i> tertinggi	66

4.19 Hasil perhitungan top 10 pengguna dengan nilai <i>betweenness centrality</i> tertinggi	75
4.20 Hasil perhitungan top 10 pengguna dengan nilai <i>closeness centrality</i> tertinggi	81
C.1 Data Twitter kolom 1-5	135
C.2 Data Twitter kolom 6-7	136
C.3 Data Twitter kolom 8-11	140
C.4 Data Twitter kolom 12-16	141
C.5 Data Twitter kolom 17-18	142
C.6 Data Twitter kolom 19-22	145
C.7 Data Twitter kolom 23-27	146
C.8 Data Twitter kolom 28-33	148
C.9 Data Twitter kolom 34-38	149



## DAFTAR KODE PROGRAM

3.1	Instalasi <i>library</i> Twint	34
3.2	Penarikan data Twitter berdasarkan kata kunci	35
3.3	Menyimpan hasil penarikan data Twitter	35
3.4	Menghitung rata-rata jumlah komponen Twitter	36
3.5	Menyimpan nama pengguna yang menerima reply	37
3.6	Membuat <i>list</i> seluruh nama pengguna	37
3.7	Membuat <i>list</i> seluruh interaksi antar pengguna	38
3.8	Implementasi NetworkX	38
3.9	Implementasi Pyvis Network	39
3.10	Menentukan atribut yang akan digunakan	43
3.11	Memeriksa nilai <i>null</i>	43
3.12	Membersihkan URL	43
3.13	Membersihkan <i>mention</i>	44
3.14	<i>Stemming</i> Teks	44
3.15	Menghapus <i>stop words</i>	45
3.16	Menghapus singkatan	46
3.17	Membuat <i>word cloud</i>	46
4.1	Menambah kolom ' <i>source_date</i> ' dan ' <i>keyword</i> '	49
4.2	Menggabungkan beberapa file CSV ke dalam 1 file CSV	49
4.3	Memilih atribut yang akan digunakan	50
4.4	Memeriksa nilai <i>null</i>	50
4.5	Memfilter <i>tweet</i> yang memiliki ' <i>nreplies</i> ' tidak sama dengan 0	51
4.6	<i>Drop duplicate tweet</i>	52
4.7	Membersihkan teks berupa URL pada <i>tweet</i>	52
4.8	Membersihkan <i>mention</i>	53
4.9	<i>Stemming</i> teks <i>tweet</i>	53
4.10	Memperbaiki penulisan kata	54
4.11	Menghapus <i>stop words</i>	54
4.12	Menghapus singkatan	55
A.1	Penarikan data Twitter	103
A.2	Menambahkan kolom baru	103
A.3	Menggabungkan beberapa file CSV ke dalam 1 file CSV	104
A.4	Pembersihan data Twitter	104
A.5	Visualisasi jaringan Twitter	105
A.6	Visualisasi jaringan Twitter berdasarkan top 10 nilai sentralitas tertinggi	106
A.7	Pembuatan <i>word cloud</i>	107
A.8	Halaman utama <i>website</i> ( <i>home.html</i> )	109
A.9	Halaman masalah dan ide solusi <i>website</i> ( <i>ide.html</i> )	110
A.10	Halaman <i>dataset</i> penelitian ( <i>data.html</i> )	111
A.11	Halaman utama hasil analisis ( <i>hasil-main.html</i> )	114

A.12 Halaman hasil <i>Social Network Analysis</i> (hasil-sna.html)	115
A.13 Halaman hasil analisis topik diskusi(hasil-wc.html)	117
A.14 style.css	119
A.15 w3-theme.css	121



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang menganut asas demokrasi. Istilah demokrasi berasal dari kata *Demos* yang berarti rakyat dan *Kratos* yang berarti kekuasaan. Abraham Lincoln (Presiden ke-16 Amerika Serikat) mengemukakan bahwa demokrasi merupakan “*government of the people, for the people and by the people*”<sup>1</sup> yang berarti rakyat memiliki peran penting dalam berjalannya suatu pemerintahan karena kekuasaan tertinggi berada di tangan rakyat. Suatu pemerintahan akan dijalankan langsung oleh rakyat atau wakil rakyat yang dipilih melalui pemilihan umum dan demi kesejahteraan rakyat. Indonesia saat ini telah menerapkan suatu sistem demokrasi yang disebut demokrasi Pancasila di mana dalam pelaksanaannya demokrasi berlandaskan pada falsafah hidup bangsa Indonesia yaitu Pancasila. Sistem demokrasi Pancasila mengutamakan musyawarah mufakat dalam pengambilan keputusan sesuai dengan yang tertera pada sila ke-4 Pancasila<sup>2</sup>.

Dalam *International Commission of Jurists* yang diselenggarakan di Bangkok pada tahun 1965 telah dirumuskan bahwa penyelenggaraan pemilihan umum (pemilu) yang bebas merupakan bentuk perwujudan demokrasi dan merupakan salah satu syarat dasar bagi suatu negara demokrasi [3]. Oleh karena itu dalam upaya penerapan sistem demokrasi, pemerintah wajib menjamin penyelenggaraan pemilu terlaksana sesuai dengan aturan yang berlaku. Pemilu berperan sebagai salah satu sarana bagi rakyat untuk dapat menyalurkan hak demokrasinya di mana rakyat sendiri yang akan menentukan wakil-wakil rakyat yang akan menduduki kursi pemerintahan sesuai dengan aspirasi dan hati nuraninya. Dalam pelaksanaannya, pemilu diselenggarakan untuk memilih wakil rakyat yang akan menduduki lembaga perwakilan rakyat atau parlemen seperti Dewan Perwakilan Rakyat (DPR), Dewan Perwakilan Daerah (DPD), dan Dewan Perwakilan Rakyat Daerah (DPRD)<sup>3</sup>. Selain itu, pemilu tidak hanya diselenggarakan untuk memilih perwakilan rakyat legislatif melainkan untuk memilih Presiden dan Wakil Presiden yang akan menjadi pemimpin di negara Indonesia [4].

Berdasarkan Undang-undang Dasar tahun 1945 (UUD 1945), pemilu diselenggarakan setiap 5 tahun sekali secara langsung, umum, bebas, rahasia, jujur, dan adil sesuai dengan undang-undang yang berlaku di Indonesia<sup>4</sup>. Pemilu sebelumnya telah diselenggarakan pada tahun 2019 yang artinya pada tahun 2024 akan diselenggarakan kembali pesta demokrasi di Indonesia, salah satunya untuk melakukan pemilihan presiden yang akan menjabat pada periode selanjutnya. Dalam penyelenggaraan pemilu, seluruh Warga Negara Indonesia (WNI) yang telah memenuhi persyaratan memiliki hak yang sama untuk dapat memberikan suara dalam proses pemungutan suara. WNI yang terdaftar sebagai pemilih di pemilu tahun 2024 merupakan orang yang telah memenuhi persyaratan<sup>5</sup> seperti telah genap berusia 17 tahun, tidak sedang dicabut hak pilihnya, dan beberapa persyaratan lainnya. Sebagai salah satu calon Presiden Republik Indonesia kala itu Bapak Joko Widodo juga dapat menggunakan hak suaranya dalam pemilu tahun 2019 (Gambar 1.1<sup>6</sup>).

<sup>1</sup> Council of Europe, “*Democracy*” (diakses 12 April 2023).

<sup>2</sup> Kerakyatan yang dipimpin oleh hikmat kebijaksanaan dalam permusyawaratan/perwakilan.

<sup>3</sup> UUD 1945 pasal 22E ayat 2

<sup>4</sup> UUD 1945 pasal 22E ayat 1

<sup>5</sup> PKPU no. 7 tahun 2022

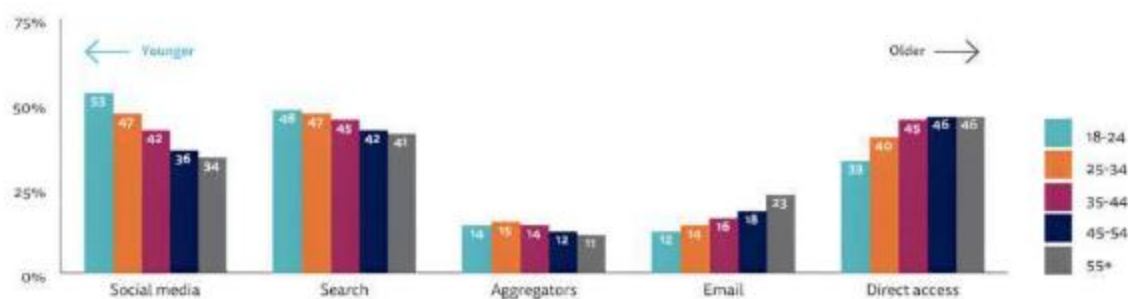
<sup>6</sup> JawaPos.com, *Kedua Capres-Cawapres Sepakat Tunggu Perhitungan KPU* (diakses 12 April 2023).



Gambar 1.1: Bapak Joko Widodo (Presiden Republik Indonesia ke-7) menggunakan hak suaranya dalam pemilu tahun 2019

Penyelenggaraan pemilu dan pilpres bukanlah suatu hal yang dapat secara instan dilakukan karena perlu melalui berbagai macam tahapan yang panjang mulai dari pendaftaran dan penentuan calon peserta pemilu, masa kampanye, pemungutan suara, hingga penghitungan suara untuk menentukan wakil rakyat yang terpilih. Jørgen Elklit dan Palle Svensson telah merangkum beberapa hal yang dapat diterima dalam proses pemilu baik sebelum maupun sesudah hari pemungutan suara. Sebelum pemungutan suara dilakukan, semua orang memiliki kebebasan untuk berserikat, berkumpul, dan menyampaikan pendapat yang berkaitan dengan pemilihan umum [5]. Hal tersebut telah mendukung banyak terselenggaranya diskusi antar rakyat sebelum pesta demokrasi ini terealisasi pada tahun 2024 mendatang. Memasuki masa persiapan pemilihan presiden tahun 2024, berbagai pembahasan topik terkait pilpres seperti dugaan kandidat-kandidat Presiden dan wakil Presiden hingga karakteristik pemimpin yang diharapkan mulai bermunculan di berbagai media baik secara lisan maupun tulisan.

Pada dasarnya, masyarakat dapat memperoleh berbagai jenis informasi melalui media televisi dan media cetak seperti koran, majalah, dan media sejenis lainnya. Namun seiring perkembangan teknologi saat ini, masyarakat kini dapat menerima berbagai informasi melalui berbagai media *online* seperti *website* berita, *e-paper* atau koran elektronik, serta dapat memperoleh informasi melalui berbagai jenis media sosial. Dalam suatu survei yang dilakukan oleh sekelompok peneliti terhadap masyarakat, dapat terlihat pada Gambar 1.2 [6] terdapat peningkatan terhadap penggunaan media *online* sebagai sumber informasi utama. Selain itu, pemanfaatan sumber informasi dapat dipengaruhi oleh usia seseorang yang mengakses informasi. Dari Gambar 1.2 dapat terlihat bahwa semakin dewasa usia, seseorang cenderung memanfaatkan televisi sebagai sumber informasi, sedangkan semakin muda usia, seseorang cenderung memanfaatkan media *online* dan media sosial.

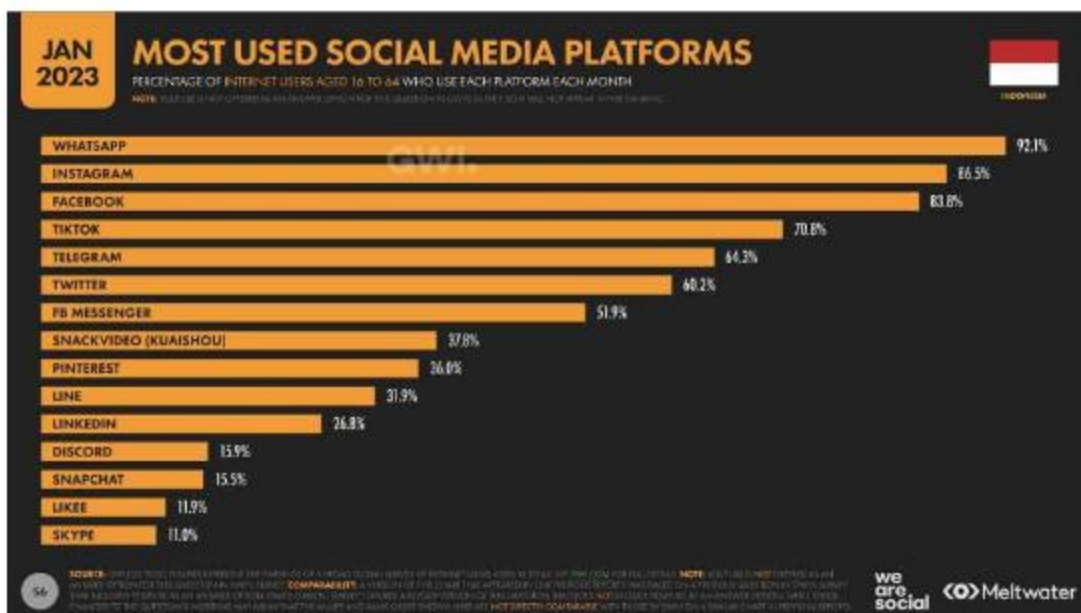


Gambar 1.2: Sumber berita utama berdasarkan kelompok umur



*Social media* atau media sosial merupakan suatu media berbasis komputer yang menyediakan layanan bagi penggunanya untuk dapat berkomunikasi dan berbagi informasi dengan memanfaatkan jaringan internet<sup>7</sup>. Hadirnya berbagai media sosial yang dapat diakses dan dimanfaatkan oleh seluruh masyarakat telah memberikan berbagai dampak baik dan buruk dalam kehidupan masyarakat. Media sosial dapat mempermudah masyarakat untuk bersosialisasi, memperoleh dan bertukar informasi hingga pengetahuan, dan banyak hal baik lainnya. Namun tidak dapat dipungkiri bahwa media sosial juga dapat memberikan dampak buruk jika tidak dimanfaatkan secara bijak, seperti dapat mengakibatkan banyak waktu yang terbuang sia-sia, menimbulkan berbagai kejahatan dunia maya atau *cyber crime* hingga dapat menimbulkan masalah kesehatan [7].

Terlepas dari berbagai dampak buruk yang berpotensi ditimbulkan dari penggunaannya, media sosial telah dimanfaatkan oleh banyak penggunanya sebagai sarana untuk membangun relasi dan bertukar informasi dengan pengguna lainnya. Hingga Januari tahun 2023, telah tercatat bahwa terdapat sekitar 167 juta pengguna aktif media sosial di Indonesia yang berarti bahwa 60.4% dari total penduduk Indonesia telah secara aktif memanfaatkan media sosial dalam kehidupan sehari-hari<sup>8</sup>. Beberapa alasan<sup>9</sup> yang mendukung masyarakat Indonesia memanfaatkan media sosial adalah media sosial dapat digunakan sebagai sarana untuk menjaga relasi dengan teman dan keluarga terlebih jika terpisah oleh jarak; mengisi waktu luang; mencari berita, konten, dan suatu produk yang ingin dibeli atau dicari. Pemanfaatan suatu media sosial tentunya akan bergantung pada tujuan tertentu yang ingin dicapai oleh penggunanya. Selain itu, fitur-fitur yang tersedia dari suatu platform media sosial juga akan memengaruhi bagaimana suatu platform akan digunakan. Sebagai contoh, platform media sosial Facebook lebih umum digunakan sebagai media untuk berkiriman pesan dengan teman dan keluarga di mana pemanfaatan ini sesuai dengan tujuan didirikannya Facebook serta fitur utama yang disediakan yaitu untuk menghubungkan setiap orang. Lain halnya dengan platform Instagram dan TikTok di mana fungsi utama Instagram lebih dimanfaatkan untuk berbagi foto dan video, sedangkan TikTok umumnya lebih dimanfaatkan untuk berbagi dan mencari konten yang bersifat menghibur<sup>10</sup>.



Gambar 1.3: Media sosial yang paling banyak digunakan di Indonesia

<sup>7</sup> Cambridge Dictionary, *Social Media* (diakses 13 April 2023)

<sup>8</sup> Datareportal, *Digital 2023: Indonesia* (diakses 13 April 2023).

<sup>9</sup> Ibid.

<sup>10</sup> Datareportal, *Global Social Media Statistics* (diakses 13 April 2023).

Berdasarkan Gambar 1.3<sup>11</sup> terdapat beberapa platform media sosial yang banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia. Whatsapp—platform yang menyediakan layanan bertukar pesan dan panggilan gratis—telah menjadi media sosial dengan persentase jumlah pengguna tertinggi di Indonesia yang kemudian diikuti oleh persentase jumlah pengguna Instagram dan Facebook tertinggi ke-2 dan 3. Selain ketiga platform yang telah disebutkan sebelumnya, terdapat beberapa platform lainnya yang juga memiliki persentase jumlah pengguna cukup tinggi seperti TikTok, Telegram<sup>12</sup>, dan Twitter. Media sosial yang banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia kini tidak hanya dimanfaatkan sebagai media komunikasi dan bertukar informasi, namun sering kali dimanfaatkan sebagai sarana untuk berdiskusi dan bertukar opini antar pengguna terkait suatu permasalahan. Meskipun fungsi utama dari suatu platform media sosial terkadang tidak hanya ditujukan untuk berdiskusi—misalnya fitur utama platform Instagram dan Tiktok yang lebih bertujuan untuk membagikan momen atau konten hiburan—namun fitur tambahan lainnya seperti tersedianya kolom komentar dapat dimanfaatkan sebagai sarana untuk penyampaian pendapat dan berdiskusi. Salah satu platform media sosial yang dapat dimanfaatkan secara langsung untuk melakukan diskusi dan banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia adalah Twitter.

Twitter merupakan platform media sosial yang menyediakan layanan *public conversation* (percakapan publik) di mana semua pengguna aplikasi dengan logo burung biru ini (Gambar 1.4<sup>13</sup>) dapat secara bebas berbicara menyampaikan opini yang dimiliki. Percakapan dapat dilakukan oleh banyak pengguna tanpa terbatas selama pembicaraan dibagikan dalam bentuk unggahan yang dikenal sebagai *tweet*. Jika pengguna membagikan suatu unggahan *tweet*, pengguna lain dapat memberikan tanggapan terhadap *tweet* yang dibagikan seperti *reply* atau memberi balasan; *retweet* atau membagikan kembali *tweet* melalui akunnya; dan *like* atau menyukai suatu *tweet*. Unggahan *tweet* yang dibagikan melalui Twitter dapat berupa tulisan, gambar, video, dan/atau suatu alamat URL. *Tweet* yang dibagikan di Twitter dapat memiliki berbagai jenis topik menarik yang tidak terbatas sehingga jika suatu topik dirasa sangat menarik, *tweet* terkait akan menarik perhatian banyak pengguna Twitter untuk berdiskusi, memberikan pendapat, hingga dapat memberikan solusi dari suatu permasalahan yang sedang dibahas.



Gambar 1.4: Logo Twitter

Keaktifan diskusi yang berlangsung di Twitter tidak hanya bergantung pada seberapa menarik topik yang sedang dibahas, akan tetapi sering kali dapat dipengaruhi oleh siapa orang (pengguna Twitter) yang berperan di balik *tweet* yang dibagikan. Orang-orang yang dapat memberikan pengaruh besar bagi orang lain di media sosial biasa lebih dikenal dengan istilah *influencer*. Seseorang dapat disebut sebagai *influencer* apabila perannya—dalam hal ini di media sosial—dapat memengaruhi perilaku orang lain dan memiliki kemampuan untuk meningkatkan dan berkontribusi pada suatu proses kreatif<sup>14</sup>. Seorang *influencer* umumnya memiliki jumlah pengikut yang cukup banyak mulai dari ribuan, ratusan ribu, hingga jutaan pengikut di media sosial sehingga peran yang dijalankan *influencer* cukup penting. Seorang *influencer* dapat berperan sebagai pembangun relasi antar pengguna dan berperan sebagai perantara informasi-informasi yang paling *up to date* (terkini) dan dapat dipercaya kebenarannya<sup>15</sup>.

Untuk dapat memanfaatkan media sosial secara maksimal sebagai sarana demokrasi rakyat dalam berdiskusi dan menyampaikan pendapat, *influencer* dapat memiliki peran yang penting dalam membangun opini di tengah masyarakat khususnya di media sosial. Melalui berbagai informasi yang dibagikan melalui akunnya, seorang *influencer* dapat memengaruhi masyarakat apabila *influencer* dapat membangun kepercayaan pengikutnya sehingga para pengikutnya dapat

<sup>11</sup>Ibid.

<sup>12</sup>Telegram merupakan aplikasi *instant messaging* yang berfokus pada keamanan data dan kecepatan pengiriman pesan. Pengiriman pesan dan data yang dilakukan melalui Telegram terenkripsi sehingga menjamin keamanan data.

<sup>13</sup>Twitter, *About Twitter* (diakses 5 November 2022).

<sup>14</sup>Brainchild Studios, *What Makes Someone an Influencer?*, (diakses 13 April 2023).

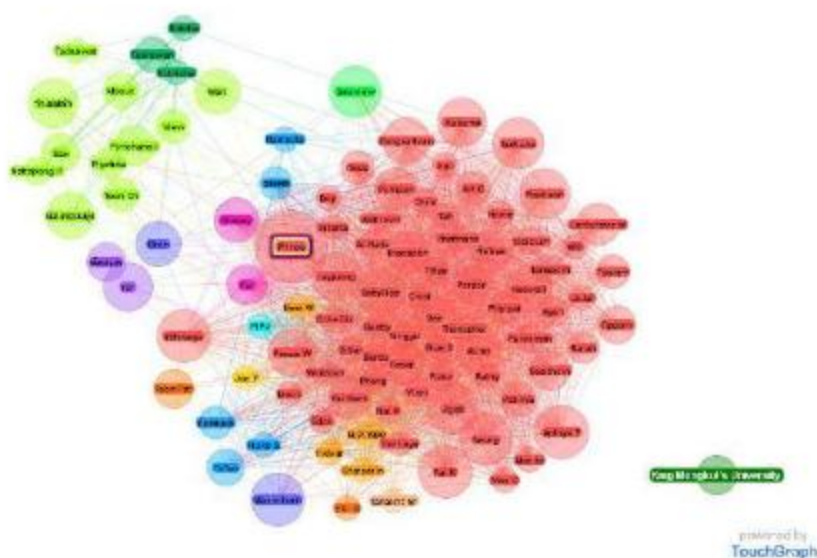
<sup>15</sup>NFI, *Social Media Influencer-Everything You Need to Know* (diakses 13 April 2023).



memberikan dukungan terhadap opini yang diberikan. Jika diterapkan dalam hal pemilihan presiden, seorang *influencer* dapat memengaruhi masyarakat untuk menentukan siapa calon pemimpin yang akan dipilih dalam pemilihan umum. *Influencer* secara tidak langsung dapat mendorong dan memfasilitasi masyarakat untuk mengetahui lebih banyak informasi yang berhubungan dengan calon pemimpin terkait melalui diskusi yang telah dilakukan.

Peran *influencer* akan sangat memberikan dampak khususnya bagi para calon kandidat Presiden dan Wakil Presiden di pilpres 2024 mendatang. Secara tidak langsung, *influencer* juga dapat membantu kegiatan kampanye para calon pemimpin dengan tujuan untuk memperoleh jumlah suara yang banyak agar dapat terpilih sebagai pemimpin di periode yang akan datang. Mengingat tingginya tingkat keaktifan pengguna Twitter di Indonesia, sosialisasi terkait pilpres 2024 dapat dilakukan secara efektif dan lebih mudah dibandingkan tanpa memanfaatkan media sosial. Untuk dapat mengetahui pengguna Twitter yang dapat memberikan pengaruh bagi pengguna lainnya, dilakukan suatu penelitian yang bertujuan untuk mendeteksi siapa saja *influencer* atau aktor kunci yang memiliki peran dan pengaruh yang besar dalam penyelenggaraan pilpres 2024 di Indonesia. Penelitian ini secara khusus dilakukan pada platform media sosial Twitter karena melalui fitur yang disediakan oleh Twitter, pengguna dapat lebih mudah menyampaikan opini dan berdiskusi dengan pengguna lainnya.

Untuk dapat mendeteksi *influencer* yang memiliki peran penting dalam pilpres 2024, akan diterapkan suatu pemodelan yang dapat merepresentasikan hubungan interaksi antar pengguna Twitter yaitu *Social Network Analysis* (SNA). Dalam penelitian ini akan dilakukan analisis terhadap struktur sosial dengan memanfaatkan teori jaringan dan graf. Interaksi antar pengguna Twitter akan direpresentasikan dalam suatu graf di mana sebuah *node* atau simpul melambangkan orang atau pengguna Twitter dan *edge* atau sisi melambangkan hubungan antar pengguna Twitter. Gambar 1.5<sup>16</sup> merupakan salah satu contoh hasil representasi interaksi antar individu di suatu jaringan dalam bentuk graf. Hasil representasi interaksi pada Gambar 1.5 menunjukkan interaksi tanpa berfokus pada arah interaksi pengguna, sedangkan dalam penelitian ini analisis sangat bergantung pada arah interaksi. Oleh karena itu, hasil visualisasi SNA dalam penelitian sedikit berbeda dengan contoh pada Gambar 1.5. Penerapan SNA dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pola interaksi antar pengguna Twitter sehingga melalui pola interaksi yang terbentuk, dapat diperoleh *influencer* atau aktor yang paling berpengaruh terhadap topik pilpres 2024 [8].



Gambar 1.5: Contoh representasi interaksi antar individu dalam jaringan

<sup>16</sup>Prin Sayn, *What is Social Network Analysis and Social Graph?* (diakses 18 Desember 2022).

Pada penelitian ini dilakukan penarikan dan pembersihan data Twitter yang akan dimanfaatkan dalam pembuatan model dan analisis. Penerapan SNA untuk mendeteksi *influencer* di media sosial Twitter diimplementasikan dalam suatu perangkat lunak yang dapat menerima masukan data, membersihkan data, melakukan implementasi SNA, dan menampilkan hasil deteksi *influencer*. Perangkat lunak akan menerima masukan berupa data teks *tweet* yang mengandung kata kunci tertentu yang berkaitan dengan topik pemilihan presiden. Data yang telah diperoleh akan diproses di dalam sistem untuk mendeteksi *influencer* yang telah memberikan pengaruh bagi pengguna lainnya. Selain itu, dalam penelitian ini juga dilakukan analisis terkait apa saja hal yang sedang ramai diperbincangkan oleh pengguna Twitter terkait topik pemilihan presiden. Seluruh proses yang dilakukan untuk mendeteksi *influencer* dan topik diskusi pada media sosial Twitter memanfaatkan beberapa *library* yang telah tersedia di Python seperti *library* Twint, Sastrawi, NLTK, NetworkX, dan Pyvis Network.

Hasil dari proses analisis yang telah dilakukan ditampilkan dalam bentuk teks maupun visual. Hasil dalam bentuk teks menampilkan daftar pengguna Twitter yang terdeteksi sebagai *influencer*. Daftar *influencer* yang diperoleh juga ditampilkan secara visual dalam bentuk graf yang dilengkapi dengan informasi nama pengguna. Selain itu, ditampilkan juga informasi yang dibagikan oleh pengguna yang terdeteksi sebagai *influencer* di Twitter dalam bentuk visualisasi *word cloud*. Visualisasi yang ditampilkan diharapkan dapat memberikan informasi yang mudah dipahami dan bermanfaat bagi pengguna perangkat lunak.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan pada bagian sebelumnya, maka dirumuskan beberapa masalah yang akan diselesaikan dalam penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana cara melakukan pengambilan data pada Twitter?
2. Bagaimana cara mendeteksi aktor kunci atau *influencer* yang memberikan pengaruh besar terkait topik pemilihan Presiden RI 2024 di media sosial Twitter?
3. Bagaimana cara mengimplementasikan *Social Network Analysis* untuk mendeteksi *influencer* di media sosial Twitter?

## 1.3 Tujuan

Adapun beberapa tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mempelajari cara melakukan pengambilan data pada Twitter.
2. Mempelajari cara mengimplementasikan *Social Network Analysis* untuk mendeteksi aktor kunci atau *influencer* yang memberikan pengaruh besar terkait topik pemilihan Presiden RI 2024 di media sosial Twitter.
3. Menganalisis hasil implementasikan *Social Network Analysis* untuk mendeteksi *influencer* di media sosial Twitter.

## 1.4 Batasan Masalah

Untuk mempermudah proses penelitian dan analisis, akan diberikan beberapa batasan sebagai berikut:

1. Data Twitter yang dimanfaatkan dalam proses analisis hanya *tweet* yang menggunakan Bahasa Indonesia.
2. Data Twitter yang digunakan merupakan data *real time*, bukan data di masa lampau.
3. Data Twitter hanya memuat informasi yang berkaitan dengan topik pembahasan yaitu "Topik Pemilihan Presiden tahun 2024".
4. Interaksi pengguna Twitter akan divisualisasikan berdasarkan *reply* antar pengguna.

## 1.5 Metodologi

Metodologi yang dilakukan pada skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan studi literatur mengenai pemilihan presiden di Indonesia, *social media* Twitter, *social media influencer*, *Social Network Analysis* (SNA), *Natural Language Processing* (NLP), serta mempelajari cara melakukan penarikan data Twitter, pembersihan data dengan menerapkan NLP, dan cara mengimplementasikan *Social Network Analysis* untuk mendeteksi *influencer*.
2. Mempelajari dan melakukan eksplorasi terhadap *tools* yang dapat digunakan untuk menerapkan *Social Network Analysis* dalam upaya mendeteksi *influencer*.
3. Menentukan kata kunci yang berkaitan dengan pemilihan presiden 2024.
4. Melakukan penarikan data Twitter berdasarkan kata kunci dan batasan yang telah ditentukan.
5. Melakukan pembersihan data Twitter agar siap untuk diolah lebih lanjut.
6. Melakukan eksplorasi data Twitter yang telah diperoleh.
7. Mengimplementasikan SNA untuk mendeteksi *influencer*.
8. Mengimplementasikan NLP sebagai analisis lanjut untuk mendeteksi hal yang didiskusikan di antara pengguna Twitter.
9. Melakukan analisis dan evaluasi terhadap hasil implementasi SNA untuk mendeteksi *influencer*.
10. Membangun perangkat lunak yang dapat digunakan untuk menampilkan hasil deteksi *influencer* yang diperoleh baik dalam bentuk teks maupun visual.
11. Menulis dokumen skripsi.

## 1.6 Sistematika Pembahasan

Sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Bab 1 Pendahuluan  
Bab ini berisi penjelasan latar belakang, rumusan masalah, dan tujuan dilakukannya penelitian untuk mendeteksi *influencer* pada media sosial Twitter, serta batasan dan metodologi yang digunakan dalam penelitian ini.
2. Bab 2 Landasan Teori  
Bab ini membahas seluruh teori yang menjadi dasar dari penelitian berdasarkan hasil studi literatur. Adapun teori-teori yang dibahas dalam bab ini adalah sebagai berikut:
  - (a) Demokrasi dan Pemilihan Umum
  - (b) Media sosial dan Twitter
  - (c) *Influencer* media sosial
  - (d) Graf
  - (e) *Social Network Analysis* (SNA) dan perhitungan sentralitas (*degree centrality*, *betweenness centrality*, dan *closeness centrality*)
  - (f) *Regular Expression* (*regex*)
  - (g) *Natural Language Processing* (NLP)
  - (h) *Word cloud*
  - (i) *Library* yang digunakan dalam penelitian seperti *library* Twint, Pandas, NetworkX, Pyvis Network, Natural Language Tool Kit (stopwords dan *word\_tokenize*), *regex* (*re*), Sastrawi, WordCloud, dan Matplotlib.
3. Bab 3 Analisis Penyelesaian Masalah  
Bab ini membahas deskripsi masalah yang akan diselesaikan dan langkah-langkah penyelesaian masalah; studi kasus perhitungan sentralitas secara manual untuk menyelesaikan masalah dan dasar pembuatan *word cloud*; serta penjelasan tentang eksperimen teknologi yang akan dimanfaatkan dalam penelitian.
4. Bab 4 Penambangan, Penyiapan, Eksplorasi, dan Analisis Data  
Bab ini berisi tentang penerapan teknologi penambangan dan hasil penambangan data; proses

penyiapan data yang akan diolah lebih lanjut; eksplorasi data; serta analisis data yang telah dieksplorasi sebelumnya.

5. Bab 5 Perangkat Lunak dan Hasil Analisis

Bab ini berisi tentang pembangunan perangkat lunak dalam bentuk *website* yang akan digunakan untuk menampilkan hasil eksperimen dan analisis.

6. Bab 6 Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan.